

การวิเคราะห์การใช้แบบอาคารเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด
องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 29 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร. 3921678, 3916058

ปฏิญานินพนธ์

ของ

พรพนไพญ์ คเนจร ณ อยุธยา

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สิงหาคม 2521

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิติโคพิจารณาปฏิญยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

.....ดิเรก ธรรมบุตร..... ประธาน

.....ดิเรก ธรรมบุตร..... กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จโดยสมบูรณ์ด้วยความอนุเคราะห์จาก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร วรุตบางกูร และ อาจารย์สุนันท์ สลโกดม ที่ได้กรุณา
ให้คำปรึกษา เสนอแนะให้ความรู้ทางด้านการวิจัย การสร้างแบบสอบถาม ตลอดจนการ
แก้ไขสำนวนจนเป็นผลสำเร็จด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปริญญ์ อังสุสิงห์ ที่ได้กรุณาตรวจ
แบบสอบถาม ให้คำแนะนำเกี่ยวกับประโยชน์การใช้อย่างอาคาร และ อาจารย์สมคิด บุญเรือง
ที่ช่วยตรวจทานการคำนวณทางสถิติ

อนึ่ง ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจาก คุณเฉลียว
สีหราช หัวหน้าส่วนการศึกษาจังหวัดชลบุรี และ ครูใหญ่ ครูประจำชั้น ของโรงเรียนใน
กลุ่มตัวอย่าง จนเป็นเหตุให้ได้รับข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้ นอกจากนี้ยังได้รับความ
ร่วมมือจากสถาบันกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในการตอบแบบสอบถามที่ใช่
เป็นเกณฑ์การวิจัย ทั้งยังได้รับความช่วยเหลือในด้านการพิมพ์จาก คุณเยาวเรศ ลีวัฒนางกูร
ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

พรรณเพ็ญ คเนจร ณ อยุธยา

สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ 1
	ภูมิหลัง 1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า 4
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า 4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า 5
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ 7
2	เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า 10
	เกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง ขนาด และสภาพแวดล้อมโรงเรียน 10
	การวิจัยเกี่ยวกับที่ตั้ง และขนาดของโรงเรียน 11
	อาคารเรียนและอาคารประกอบ 12
	การวิจัยเกี่ยวกับความสามารถยืดหยุ่นของการพัฒนาอาคารสถานที่ ... 12
	การวางแผนอาคารเรียน 15
	การวิจัยเกี่ยวกับการปฏิบัติตามคำแนะนำในการจัดสถานศึกษา 19
	แบบอาคารเรียน 20
	การวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบก่อสร้าง 21
	วิธีออกแบบอาคาร 21
	การวิจัยเปรียบเทียบการออกแบบใหม่ที่วางในท้องเรียน 23
	ชนิดของแบบอาคารเรียน 23
	ท้องเรียน 26
	การวิจัยเกี่ยวกับขนาดของท้องเรียน 27
	เครื่องอำนวยความสะดวก 27
	การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่เรียน 28

	การวิจัยเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากอาคารสถานที่	29
	สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	30
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	31
	กลุ่มตัวอย่าง	31
	เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	31
	เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	32
	ลักษณะของเครื่องมือ	32
	ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	33
	การตรวจสอบภาพของเครื่องมือ	34
	เกณฑ์ในการเปรียบเทียบสำหรับการวิเคราะห์แบบอาคารเรียน	34
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	37
	การจัดกระทำกับข้อมูล	37
	สถิติที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	38
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	41
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	41
	การวิเคราะห์ข้อมูลอาคารเรียนแบบ ป1ข.	41
	ตอนที่ 1 วิเคราะห์การร้อยละของสภาพอาคารสถานที่ในโรงเรียนที่ใช้ อาคารเรียนแบบ ป1ข.	43
	ตอนที่ 2 จัดอันดับความสำคัญของประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 ประการ ของอาคารเรียนแบบ ป1ข.	45
	ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็น เกี่ยวกับประโยชน์ ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ข. ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น	47
	ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณปัญหา เกี่ยวกับประโยชน์ ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ข. ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น	66

การวิเคราะห์ข้อมูลอาคารเรียนแบบ 017	74
ตอนที่ 1 วิเคราะห์การยดะของสภาพอาคารสถานที่ในโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ 017	74
ตอนที่ 2 จัดอันดับความสำคัญของประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 ประการของอาคารเรียนแบบ 017	76
ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น	78
ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณปัญหา เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น	97
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	105
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	105
วิธีดำเนินการค้นคว้า	106
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	106
การเก็บรวบรวมข้อมูล	106
เกณฑ์ในการวิเคราะห์	107
การวิเคราะห์ข้อมูล	107
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	107
อภิปรายผล	120
ข้อเสนอแนะ	141

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ภาคผนวก ข.

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน แยกตามแบบอาคารเรียน ผู้บริหาร และครูประจำชั้น	32
2	แสดงการจัดอันดับคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของสถาปนิก เกี่ยวกับ ประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช.	35
3	แสดงการจัดอันดับคะแนนเฉลี่ยตามความคิดเห็นของสถาปนิก เกี่ยวกับ ประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017	36
4	แสดงสภาพของอาคารสถานที่ในโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช. จำนวน 34 โรงเรียน	43
5	แสดงการจัดอันดับความสำคัญของคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่ม สถาปนิก กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย อาคารเรียนแบบ ป1ช.	45
6	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ใน เรื่อง ความสามารถยืดหยุ่นของอาคารเรียนแบบ ป1ช.	47
7	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ใน เรื่อง ความเพียงพอของอาคารเรียนแบบ ป1ช.	49
8	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ใน เรื่อง ความเหมาะสมของอาคารเรียนแบบ ป1ช.	51
9	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ใน เรื่อง ความสามารถขยายตัวของอาคารเรียนแบบ ป1ช.	52
10	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ใน เรื่อง ความประหยัดของอาคารเรียนแบบ ป1ช.	55
11	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ใน เรื่อง ความมีประสิทธิภาพของอาคารเรียนแบบ ป1ช.	57

12	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง ความปลอดภัยของอาคารเรียนแบบ ป1ช.	59
13	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง สุขลักษณะของอาคารเรียนแบบ ป1ช.	61
14	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง รูปร่างลักษณะอาคารเรียนแบบ ป1ช.	63
15	แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย อาคารเรียนแบบ ป1ช. ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น	65
16	แสดงการเปรียบเทียบปริมาณปัญหา เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน แบบ ป1ช. ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น	66
17	แสดงรายการปัญหา เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ของกลุ่มผู้บริหาร ที่ครูประจำชั้นไม่มีปัญหานี้	70
18	แสดงรายการปัญหา เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ของกลุ่มครูประจำชั้น ที่ผู้บริหารไม่มีปัญหานี้	71
19	แสดงสภาพของอาคารสถานที่ในโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ 017 จำนวน 38 โรงเรียน	74
20	แสดงการจัดอันดับความสำคัญของคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มสถาปนิก กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน แบบ 017	76
21	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง ความสามารถยัดหยุนของอาคารเรียนแบบ 017	78
22	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง ความเพียงพอของอาคารเรียนแบบ 017	80
23	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง ความเหมาะสมของอาคารเรียนแบบ 017	82

24	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง ความสามารถขยายตัวของอาคารเรียนแบบ 017	84
25	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง ความประหยัดของอาคารเรียนแบบ 017	86
26	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง ความมีประสิทธิภาพของอาคารเรียนแบบ 017	88
27	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง ความปลอดภัยของอาคารเรียนแบบ 017	90
28	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง สัญลักษณ์ของอาคารเรียนแบบ 017	92
29	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง รูปร่างลักษณะของอาคารเรียนแบบ 017	94
30	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน แบบ 017 ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น	96
31	แสดงการเปรียบเทียบปริมาณปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน แบบ 017 ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น	97
32	แสดงรายการปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ของ กลุ่มผู้บริหาร ซึ่งเป็นปัญหาที่ไม่พบในกลุ่มครูประจำชั้น	101
33	แสดงรายการปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ของ กลุ่มครูประจำชั้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ไม่พบในกลุ่มผู้บริหาร	102
34	แสดงคำอำนาจจำแนกของแบบสอบถามแต่ละข้อ	162

ภูมิหลัง

ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการที่จะช่วยให้การพัฒนาประเทศประสบความสำเร็จตามเป้าหมายนั้น คือ การศึกษา โดยเฉพาะการประถมศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษามากับค่านับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นการศึกษาที่ให้แก่ประชากรของประเทศ เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้ (สมาน แสงมลิ, 2519: 1) การศึกษาในระดับพื้นฐานจะประสบความสำเร็จก็ต่อเมื่อมีการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

การปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพนั้น มีองค์ประกอบอยู่หลายประการ องค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือ สถานที่ให้การศึกษา ถ้าได้รับการวางแผนปลูกสร้างให้เหมาะสมอย่างใด จะช่วยให้โปรแกรมการศึกษา และวิธีสอนสมัยใหม่เป็นไปอย่างสมบูรณ์ (สุชาติ ศิริวิโรจน์, 2518: 19) ดังนั้นถ้าจะมุ่งหวังให้การเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาบรรลุตามเป้าหมายแล้ว สิ่งจำเป็นประการหนึ่งก็คือ การจัดหาอาคารสถานที่เรียนให้อยู่ในสภาพที่ดี ถูกหลักวิชาการ และเอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด

สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดต่าง ๆ นั้น รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องอาคารสถานที่อย่างมาก เห็นได้จากการเพิ่มงบประมาณก่อสร้างอาคารเรียน และอาคารประกอบต่าง ๆ เช่น ในปี พ.ศ. 2518 ได้จัดสรรงบประมาณในหมวดที่ดินและสิ่งก่อสร้างไว้เป็นเงิน 861 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2519 เป็นเงิน 1,977 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2520 เป็นเงินถึง 2,017 ล้านบาท (กองการศึกษาประชาบาล, 2520: 12) แม้ว่าแนวโน้มของการลงทุนด้านอาคารสถานที่จะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ก็ตาม แต่ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เกี่ยวกับอาคารเรียนของโรงเรียนประถมศึกษาก็มีลดน้อยลงไป จากการวิจัยของคง โพธิ์บัณฑิต เกี่ยวกับการบริหารการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีจำนวนนักเรียนเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาด้านอาคารสถานที่ เช่น อาคารเรียนไม่พอ ห้องเรียนคับแคบ

ทำให้เด็กเสียสุขภาพ (คง โพธิ์บัณฑิต, 2519: 169) ผลการวิจัยนี้มีผลคล้ายกับรายงาน การประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งจัดทำโดยกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏว่า สภาพอาคารเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาของคณะกรรมการบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี มีอาคารสถานที่ อยู่ในสภาพดีมากเพียงร้อยละ 2.04 ทร้อยละ 7.14 พอใช้ร้อยละ 58.16 ต้องปรับปรุง ร้อยละ 5.10 (กรมสามัญศึกษา, 2517: 303) และการลงทุนก่อสร้างอาคารเรียนของ จังหวัดชลบุรีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เช่น ในปีงบประมาณ 2520 จังหวัดชลบุรีได้งบประมาณ 16,600,000 บาท (ขอมัญญิตจังหวัดชลบุรี, 2520: 15) แม้กระนั้นก็ตาม ยังมีอาคารที่ไม่เหมาะสมที่จะให้ประโยชน์ใช้สอยต่อความต้องการทางการศึกษาอย่างมาก ความไม่เหมาะสม ของอาคารเรียนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เป็นต้นว่า งบประมาณ แบบอาคารเรียน การ ก่อสร้าง ฯลฯ

ถ้าจะสำรวจถึงปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารเรียน รูปแบบอาคารเรียน และอื่น ๆ แล้ว ปรากฏว่า ทุกโรงเรียนย่อมมีปัญหาไม่อย่างใดก็อย่างหนึ่ง ไม่มากก็น้อย จึงเป็น ข้อที่น่าสงสัยว่า การลงทุนด้านนี้ยังมีข้อบกพร่องอยู่มาก การก่อสร้างโรงเรียนแต่ละครั้งอาจจะขาดการวางแผนอย่างรอบคอบในการหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น (วิจิตร ชีระกุล และ สุพิชญา ชีระกุล, 2518: 1) สาเหตุนี้อาจจะเนื่องมาจากการได้งบประมาณสร้าง อาคารเรียนแต่ละครั้ง สถาปนิก และวิศวกรจากส่วนกลางจะออกแบบสำเร็จรูปเป็นมาตรฐาน เอาไว้ให้เรียบร้อย เพื่อใช้เป็นแบบอาคารเรียนทั่วประเทศ ข้อจำกัดจึงมีอยู่ว่าอาคารเรียน นั้นจะเหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศ และประโยชน์ใช้สอยทางการศึกษาโดยทั่วไปได้หรือไม่ (เจนจิตต์ กุลหลุมพตร, 2519: 2)

สำหรับจังหวัดชลบุรี ตามสภาพความเป็นจริงจากการไปนิเทศการฝึกสอน และจาก การสัมภาษณ์ครูตามโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ได้พบปัญหาเกี่ยวกับรูปแบบอาคารเรียนหลายประการ ประการแรก การออกแบบอาคารเรียนไม่สมบูรณ์ ตามความต้องการของประโยชน์ใช้สอย ไม่มีห้องพักครู ไม่มีห้องครูใหญ่ ไม่มีห้องนำห้องส้วม นอกจากนี้ ยังออกแบบไม่ครบชั้นเรียน ประการที่สอง การออกแบบอาคารเรียนไม่ได้คำนึงถึงความ ต้องการทางการศึกษา และไม่ไ้มาจากความคิดเห็นของบุคคลหลายฝ่าย เช่น ผู้บริหาร การศึกษา ครูใหญ่ ครู ผู้ใช้อาคาร ตลอดจนการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับภูมิประเทศของจังหวัด

มาประกอบในการพิจารณา ประการสุดท้าย ราคาการก่อสร้างอาคารเรียนต่ำ ทำให้ได้
อาคารเรียนที่ไม่นั่นคงแข็งแรง เพราะวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้น
การออกแบบอาคารเรียนโดยทั่วไปจึงควรพิจารณาความต้องการทางการศึกษา และได้ประโยชน์
ใช้สอยมากที่สุด

การออกแบบอาคารเรียนที่เอื้ออำนวยต่อประโยชน์ใช้สอยทางการศึกษา ควรต้อง
คำนึงถึงองค์ประกอบเหล่านี้ คือ ความสามารถยืดหยุ่น (Flexibility) ความเพียงพอ
(Adequacy) ความเหมาะสม (Suitability) ความสามารถขยายตัว (Expansi-
bility) ความประหยัด (Economy) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ความปลอดภัย
(Safety) สุขลักษณะ (Healthfulness) - รูปร่างลักษณะอาคาร (Appearance)
(ปริญา อังศุสิงห์, 2520: 76)

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยในประเทศไทย ปรากฏว่ายังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง
การวิเคราะห์การใช้แบบอาคารเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา ตามหลักการดังกล่าวข้างต้น
มีแต่โครงการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาแห่งชาติทำร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงมหาดไทย โดยมีการสำรวจ
ข้อมูลเรื่องอาคารสถานที่ ห้องเรียน และอุปกรณ์ต่าง ๆ ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นการสำรวจในเชิง
ปริมาณ จะมีข้อมูลเกี่ยวกับสภาพต่าง ๆ ของอาคารสถานที่บางเพียงบางประการเท่านั้น
(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2519: 1)

เมื่อเป็นดังนี้ ผู้วิจัยคิดว่า น่าจะได้มีการศึกษาวิจัยข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่อง
เหล่านี้ให้ละเอียด เพื่อที่จะได้รวบรวมตัวปัญหาต่าง ๆ ที่ยังกระจัดกระจายอยู่มาให้เห็นเด่น
ชัด เพื่อจะได้หยิบยกขึ้นพิจารณาปรับปรุงโครงการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโรงเรียน
ประถมศึกษา ที่คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้มีการสำรวจข้อมูลไว้แล้ว เพื่อความสมบูรณ์
ในโครงการปรับปรุงการศึกษาระดับประถมศึกษาในอนาคต

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

✓ 1. เพื่อที่จะวิเคราะห์อาคารเรียนแบบ ปาข. โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยต่อการเรียนการสอนทางด้าน ความสามารถยืดหยุ่น (Flexibility) ความเพียงพอ (Adequacy) ความเหมาะสม (Suitability) ความสามารถขยายตัว (Expansibility) ความประหยัด (Economy) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ความปลอดภัย (Safety) สุขลักษณะ (Healthfulness) รูปร่างลักษณะอาคาร (Appearance) เป็นไปตามเกณฑ์สถาปนิกกำหนดไว้หรือไม่

✓ 2. เพื่อที่จะวิเคราะห์อาคารเรียนแบบ 017 โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยต่อการเรียนการสอนทางด้าน ความสามารถยืดหยุ่น (Flexibility) ความเพียงพอ (Adequacy) ความเหมาะสม (Suitability) ความสามารถขยายตัว (Expansibility) ความประหยัด (Economy) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ความปลอดภัย (Safety) สุขลักษณะ (Healthfulness) รูปร่างลักษณะอาคาร (Appearance) เป็นไปตามเกณฑ์สถาปนิกกำหนดไว้หรือไม่

✓ 3. เพื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียน แบบ ปาข. โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี

✓ 4. เพื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียน แบบ 017 โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. ผู้บริหารการศึกษาจะได้ทราบถึงประโยชน์ใช้สอยของอาคารตามความต้องการของผู้ใช้ เพื่อใช้ผลการวิจัยในการวางแผนดำเนินการปรับปรุง แก้ไข หรือส่งเสริมให้มีการสร้างอาคารเรียนให้ได้ประโยชน์มากที่สุด

2. เพื่อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบการออกแบบอาคารเรียน ในเรื่องที่เป็นปัญหาจากอาคารเรียนตามรูปแบบที่กำหนดให้ เพื่อที่จะได้ทำการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไขรูปแบบให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
3. ผลการวิจัยนี้จะมีส่วนเสริมสร้างประสิทธิภาพการศึกษาของจังหวัด
4. เพื่อเป็นแนวทางให้ครู และผู้บริหารโรงเรียนปรับปรุงอาคารเรียนให้ได้ประโยชน์สูงสุดเหมาะสมกับจุดประสงค์ของการ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ขอบเขตของเนื้อหา

1.1 การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาเฉพาะรูปแบบอาคารเรียน โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ซึ่งได้นำแบบอาคารเรียนมาตรฐานของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ตามแบบอาคารเรียน ป1ช. และแบบ 017 ซึ่งทั้ง 2 แบบนี้ หลังจากออกสำรวจแล้วมีใช้แพร่หลายมากที่สุดในจังหวัดชลบุรีขณะนี้

1.2 การวิเคราะห์แบบอาคารเรียน จะวิเคราะห์ตามเกณฑ์การสร้างอาคารเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย 9 ด้าน คือ ความสามารถยืดหยุ่น (Flexibility) ความเพียงพอ (Adequacy) ความเหมาะสม (Suitability) ความสามารถขยายตัว (Expansibility) ความประหยัด (Economy) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ความปลอดภัย (Safety) สุขลักษณะ (Healthfulness) รูปร่างลักษณะอาคาร (Appearance)

2. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่

2.1 โรงเรียน ได้แก่โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ทุกโรงเรียนที่ใช้แบบอาคารเรียนของกองออกแบบ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ รวม 2 แบบ คือ

2.1.1 อาคารเรียนแบบ ป1ช. มีจำนวนทั้งหมด 188 โรง

2.1.2 อาคารเรียนแบบ 017 มีจำนวนทั้งหมด 77 โรง

2.2 ผู้บริหารและครูประจำชั้น

2.2.1 ผู้บริหาร ได้แก่ ผู้ที่ดำรงตำแหน่ง หรือปฏิบัติหน้าที่ครูใหญ่ ของโรงเรียนที่โรงเรียนแบบอาคารเรียน ป1ช. และแบบ 017

2.2.2 ครูประจำชั้น ได้แก่ ครูที่ทำการสอน ป.1 - ป.4 และ ป.1 - ป.7 ของโรงเรียนที่โรงเรียนแบบอาคารเรียน ป1ช. และ แบบ 017

3. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

3.1 กลุ่มตัวอย่างโรงเรียน

3.1.1 โรงเรียนแบบ ป1ช. เลือกโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) อัตราส่วนร้อยละ 20 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 38 โรงเรียน

3.1.2 โรงเรียนแบบ 017 เลือกโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) อัตราส่วนร้อยละ 50 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 38 โรงเรียน

3.2 ผู้บริหาร ได้แก่ ครูใหญ่ของโรงเรียนที่โรงเรียนแบบ ป1ช. และ อาคารเรียนแบบ 017 ที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนที่ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างได้ตามข้อ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 76 คน

3.3 ครูประจำชั้น ได้แก่ ครูประจำชั้นของโรงเรียนที่โรงเรียนแบบ ป1ช. และแบบ 017 ที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนที่ทำการสุ่มตัวอย่างได้ตามข้อ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 304 คน

รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 380 คน

4. ตัวแปรที่จะศึกษา

แบ่งตัวแปรที่จะศึกษาออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ แบบอาคารเรียน 2 แบบ คือ

1. อาคารเรียนแบบ ป1ช.

2. อาคารเรียนแบบ 017

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 ด้าน คือ

1. ความสามารถยืดหยุ่น (Flexibility)
2. ความเพียงพอ (Adequacy)
3. ความเหมาะสม (Suitability)
4. ความสามารถขยายตัว (Expansibility)
5. ความประหยัด (Economy)
6. ประสิทธิภาพ (Efficiency)
7. ความปลอดภัย (Safety)
8. สุขลักษณะ (Healthfulness)
9. รูปร่างลักษณะอาคาร (Appearance)

ตอนที่ 2

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. ผู้บริหาร ที่ดำรงตำแหน่ง หรือปฏิบัติหน้าที่ครูใหญ่
2. ครูประจำชั้น ที่ทำการสอน ป.1 - ป.4 และ ป.1 - ป.7

ตัวแปรตาม

ได้แก่ความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูประจำชั้น เกี่ยวกับความเหมาะสมของอาคาร

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. โรงเรียนประถมศึกษา หมายถึงโรงเรียนที่ทำการสอนในระดับประถมศึกษา 1 ถึงประถมศึกษา 4 และประถมศึกษา 1 ถึงประถมศึกษา 7 ซึ่งสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
2. แบบอาคารเรียน หมายถึงลักษณะรูปร่างอาคารเรียนแบบ ป1ช. และแบบ 017 ออกแบบโดยกองออกแบบ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นแบบอาคารเรียนที่ใหม่ที่สุด 2 แบบ แต่ละแบบมีลักษณะดังต่อไปนี้

2.1 อาคารเรียนแบบ ป1ช. ลักษณะอาคารเป็นไม้ชั้นเดียว ยกพื้น ขนาดเนื้อที่อาคาร 229.5 ตารางเมตร ตัวอาคารมีเฉพาะห้องเรียนขนาด 6.00 x 9.00 เมตร จำนวน 3 ห้องเรียนเท่านั้น

2.2 อาคารเรียนแบบ 017 ลักษณะอาคารเป็นไม้ชั้นเดียว ใต้ถุนสูง ขนาดเนื้อที่อาคาร 334.2 ตารางเมตร ตัวอาคารมีเฉพาะห้องเรียนขนาด 6.00 x 9.00 เมตร จำนวน 3 ห้องเรียน และขนาด 6.00 x 10.00 เมตร จำนวน 1 ห้องเรียนเท่านั้น

3. ประโยชน์ใช้สอย หมายถึง ความสามารถในการใช้อาคารเรียนที่มีอยู่เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. การวิเคราะห์แบบอาคารเรียน หมายถึง การพิจารณาว่า แบบอาคารเรียน ป1ช. และ 017 แต่ละแบบเมื่อนำมาวิเคราะห์ถึงประโยชน์ใช้สอยทั้ง 9 ด้าน ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูประจำชั้น จากแบบสอบถาม แล้วนำข้อมูลที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ของสถาบัน กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

5. ความสามารถยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของอาคารเรียนที่มีความคล่องตัวต่อประโยชน์ใช้สอย โดยที่สามารถเปลี่ยนแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน และสามารถเคลื่อนย้ายครุภัณฑ์ไปมาได้ เมื่อต้องการที่จะใช้พื้นที่ในตัวอาคาร

6. ความเพียงพอ (Adequacy) หมายถึง จำนวนห้องเรียน จำนวนครุภัณฑ์ จำนวนสุขภัณฑ์ และส่วนประกอบอื่น ๆ ใดสักส่วนเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนนักเรียน และความต้องการทางการศึกษา

7. ความเหมาะสม (Suitability) หมายถึง การวางแผนอาคารเรียนให้มีความสัมพันธ์กับสถานที่ตั้ง ทิศทาง ขนาดพื้นที่ และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

8. ความสามารถขยายตัว (Expansibility) หมายถึง ความสามารถในการต่อเติมอาคารทางแนวนอน หรือแนวตั้ง (คิง) เมื่อมีความจำเป็น โดยไม่มีอุปสรรคเกี่ยวกับฐานราก

9. ความประหยัด (Economy) หมายถึง การลงทุนสร้างอาคารเรียนเพื่อใช้ประโยชน์สูงสุดในระยะยาว ทั้งนี้รวมถึงสภาพอาคารเรียนที่มีความคงทนถาวร วัสดุที่ใช้มีคุณภาพดีไม่เสียหาย และไม่ต้องเสียค่าซ่อมแซมบ่อยครั้ง ลดสิ่งฟุ่มเฟือยที่ไม่จำเป็นออกให้มากที่สุด

10. ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง อาคารเรียนที่ให้ประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอนคุ้มค่าที่ลงทุน และสามารถให้ประโยชน์ได้หลาย ๆ ทางในระยะเวลายาวนาน

11. ความปลอดภัย (Safety) หมายถึง สภาพอาคารเรียนจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ผู้ใช้อาคารเรียน เป็นต้นว่า จัดให้มีบันไดขึ้นลงสะดวกหลาย ๆ ด้าน ไม่สูงชันเกินไป พื้นอาคารเรียนเรียบไม่ลื่น ไม่เป็นร่องระเบียบทางเดินของตัวอาคารไม่มีความแออัดเมื่อเด็กเล็กเรียน การเดินสายไฟฟ้า ปลั๊กไฟพำนักชิดไม่เสี่ยงต่ออันตราย

12. สุขภาพดี (Healthfulness) หมายถึง สภาพอาคารเรียนที่อำนวยความสะดวกเป็นอยู่ดีแก่ผู้ใช้ เช่น ห้องเรียนไม่อับทึบ ได้รับแสงสว่างเพียงพอต่อการดำเนินการเรียนการสอน ตัวอาคารตั้งถูกทิศทางลม มีประตู หน้าต่างเพียงพอต่อการถ่ายเทอากาศได้ดี ปราศจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น กลิ่นเหม็น คาวัน ฝุ่นละออง เป็นต้น

13. รูปร่างลักษณะอาคาร (Appearance) หมายถึง ลักษณะทางด้านกายภาพที่สามารถสังเกตเห็นได้ของอาคารเรียน ซึ่งจะต้องมีความสง่างาม สมควรที่จะเป็นสถานศึกษาสำหรับนักเรียนประถมศึกษา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันประชาชนทั่วไปยังถือว่าการให้การศึกษาที่เป็นแบบแผนนั้นอยู่ในโรงเรียน แม้ว่านักการศึกษาทั่วไปจะยอมรับแล้วว่าครูไม่ใช่ตัวจักรสำคัญที่จะสร้างความเจริญเติบโตทุกด้าน อาคารเรียนก็มีส่วนเสริมสร้างความเจริญของงานให้แก่เด็กอย่างมาก และมีความสำคัญต่อการให้สิ่งแวดล้อม และหล่อหลอมพฤติกรรมของเด็ก นอกจากนี้ยังเชื่อกันว่า อาคารเรียนมีอิทธิพลเหนือจิตใจเด็ก และเหนือพฤติกรรมมนุษย์ และเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ (วิจิตร ชีระกุล และ สุพิชญา ชีระกุล, 2519: 4) ดังนั้น ถ้ามุ่งหวังให้การเรียนการสอนบรรลุผลอย่างสมบูรณ์แล้ว การสร้างอาคารเรียนจำเป็นต้องอาศัยทฤษฎีและหลักเกณฑ์ที่ช่วย เพื่อให้อาคารเรียนที่สร้างขึ้นสนองความต้องการ และวัตถุประสงค์ของการศึกษาโดยแท้จริง (กาญจนา รงคะประยูร, 2513: 15)

เกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง ขนาด และสภาพแวดล้อมโรงเรียน

กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้ให้เกณฑ์เกี่ยวกับการกำหนดทำเลสถานที่ตั้งและบริเวณโรงเรียนเป็นมาตรฐานสำหรับโรงเรียนประถมศึกษาไว้ว่า โรงเรียนควรตั้งอยู่ในที่ไปมาสะดวก ไม่ห่างจากย่านชุมชนมากเกินไป ทั้งตั้งถูกสุขลักษณะ และอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีงาม โรงเรียนมีบริเวณเพียงพอให้นักเรียนได้เล่น พักผ่อน และปฏิบัติกิจกรรมตามหลักสูตร บริเวณได้รับการดูแลตกแต่งให้เหมาะสมกับเด็กระดับประถมศึกษา และอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย เช่น ควรตกแต่งบริเวณโดยการปลูกไม้ดอก ไม้ประดับหรือไม้ยืนต้น เพื่อความร่มรื่นตามสภาพของบริเวณ บริเวณโรงเรียนเฉลี่ยอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 10 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน ทั้งนี้ไม่รวมพื้นที่อาคารต่าง ๆ (กรมสามัญศึกษา, 2519: 3)

เกี่ยวกับขนาดและเนื้อที่โรงเรียนในระดับประถมศึกษา ตามทัศนะของ ญิโยญ สาธร (ญิโยญ สาธร, 2516: 332) ได้กล่าวว่า ควรมีขนาดพอที่จะสร้างอาคารเรียน และอาคารประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นได้ มีบริเวณให้นักเรียนได้เรียน และพักผ่อนทั้งนอกและในร่ม มี

เนื้อที่พอที่จะขยายได้ตามโครงการ เช่น สร้างอาคารเรียนเพิ่มเติม สร้างโรงฝึกงาน หอประชุม หรือที่จอดรถ เป็นต้น และได้อ้างถึงข้อกำหนดของกระทรวงศึกษาธิการเกี่ยวกับขนาดพื้นที่โรงเรียนประถมศึกษาไว้ว่า โรงเรียนประถมศึกษาควรมีเนื้อที่เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 10 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน และขนาดเนื้อที่โรงเรียนประถมศึกษา ควรมีความสัมพันธ์กับจำนวนนักเรียน ดังต่อไปนี้คือ จำนวนนักเรียน 500 คน ขนาดเนื้อที่ 15 ไร่ จำนวนนักเรียน 800 คน ขนาดเนื้อที่ 22 ไร่ จำนวนนักเรียน 1,000 คน ขนาดเนื้อที่ 26 ไร่ จำนวนนักเรียน 2,000 คน ขนาดเนื้อที่ 30 ไร่

ส่วน สมาน แสงมะลิ (สมาน แสงมะลิ, 2514: 43) ได้ให้ความเห็นว่า โรงเรียนประถมศึกษา ควรมีเนื้อที่อย่างน้อยที่สุดไม่ต่ำกว่า 3 ไร่

ในต่างประเทศ คณะกรรมการวางแผนสถานศึกษาของสหรัฐอเมริกา (Council of Educational Facilities Planners, 1969: 60) กำหนดไว้ว่า โรงเรียนประถมศึกษา ควรมีเนื้อที่ 10 เอเคอร์ หรือ 25 ไร่ เป็นอย่างน้อย และให้เพิ่มขึ้นอีก 1 เอเคอร์ ทุก ๆ 100 คน

จากการวิจัยของ จันทราณี สงวนนาม (จันทราณี สงวนนาม, 2518: 178) ได้ศึกษาวิจัยงานบริหารการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดในภาคกลาง เกี่ยวกับที่ตั้งและขนาดของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนประถมศึกษาในภาคกลางมีสภาพแวดล้อมส่วนใหญ่ค่อนข้างดี และตั้งอยู่ในที่ไม่ห่างไกลจากชุมชนมากนัก และจากผลการวิจัยของ คาวเรือง รัตนิน (คาวเรือง รัตนิน, 2518: 152) ได้ศึกษาวิจัยงานบริหารการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พบว่า โรงเรียน 3 แห่งในกรุงเทพมหานคร มีบริเวณคับแคบ ไม่มีที่เล่นและที่พักผ่อน ไม่สามารถขยายเนื้อที่ออกไปได้ เพราะอยู่ติดกับวัด ถนน และท้องแถว ส่วนการจัดบริเวณโรงเรียน พบว่า ในทางจังหวัดมีบริเวณปลูกต้นไม้ ไม้ดอก ไม้มากกว่าในกรุงเทพมหานคร และมีเพียงโรงเรียนเดียวเท่านั้น ในกรุงเทพมหานคร ที่ตกแต่งบริเวณอาคารสถานที่ให้สวยงาม

อาคารเรียนและอาคารประกอบ

ได้มีผู้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนไว้อย่างต่าง ๆ กัน เช่น โคนนัท (Conant, 1967: 7) ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนว่า อาคารเรียนควรจะได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ ปลอดภัย และดึงดูดใจ สามารถเปลี่ยนแปลงให้เข้ากับโปรแกรมการเรียนได้ อาคารที่สร้างขึ้นให้เหมาะสมกับโปรแกรมการสอน การบริหาร และให้เหมาะสมกับความต้องการของชุมชน ควรมีที่ทำงานของครู ห้องวัสดุอุปกรณ์ ห้องทำงาน ห้องสมุดสำหรับครู

ในทัศนะของโทมัส (Thomas, 1968: 79) ได้กล่าวถึงการสร้างอาคารเรียนที่ถูกหลักการศึกษาว่า อาคารเรียนควรออกแบบให้ดึงดูดใจ และปลอดภัย สามารถยืดหยุ่นปรับให้เข้ากับหลักสูตร และกิจกรรมที่จัดขึ้นในโรงเรียน การก่อสร้างควรให้สอดคล้องกับมาตรฐานสุขภาพ มีความทนทาน สามารถดัดแปลงได้ และง่ายต่อการดูแลรักษาอย่างประหยัด

ในเรื่องเดียวกันนี้ แมค เคลอकिन (McClurkin, 1964: 4) ได้เสนอแนะถึงการสร้างอาคารเรียนที่ถูกหลักการศึกษาว่า จะต้องวางแผนอาคารเรียนอย่างดี และต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ความเหมาะสมต่อความต้องการทางการศึกษา (Adaptation to Education need)
2. ความปลอดภัย (Safety)
3. ถูกสุขลักษณะ (Healthfulness)
4. ความสามารถขยายตัว (Expansibility)
5. ความสามารถยืดหยุ่น (Flexibility)
6. ความสะดวก (Convenience)
7. ความทนทาน (Durability)
8. ความงามที่สมบูรณ์ (Aesthetic fitness)
9. ความประหยัด (Economy)

จากการวิจัยของ เยตส์ (Yates, 1969: 2084-A) ได้ศึกษาความยืดหยุ่นของการพัฒนาอาคารสถานที่ และใช้ประโยชน์จากอาคารสถานที่ในมิชิแกน กลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา 20 โรงเรียน ซึ่งเคยได้รับความช่วยเหลือจากคณะกรรมการวางแผนการก่อสร้างอาคารเรียนจากมหาวิทยาลัยเพนเนลเซีย ผลวิจัยปรากฏดังนี้

1. โรงเรียนรู้จักยืดหยุ่นในการใช้ประโยชน์จากอาคารสถานที่อย่างรวดเร็ว เป็นต้นว่า รู้จักจัดห้องเรียนให้กว้างโดยแบ่งห้องด้วยกระดานดำ ตู้ หรือเครื่องตกแต่งอื่น ๆ ที่เคลื่อนย้ายได้ง่าย

2. เมื่อเปรียบเทียบกับปี 1960 แล้ว ปรากฏว่า โรงเรียนในปี 1968 รู้จักยืดหยุ่นในการปรับปรุงพัฒนาอาคารสถานที่มากขึ้น

3. บุคคลากรในโรงเรียนประถมศึกษา มีแนวโน้มว่าจะรู้จักยืดหยุ่นในการใช้อาคารสถานที่สูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับระยะแรก ๆ

4. โรงเรียนประถมศึกษาใน 20 โรงเรียนที่ศึกษา มีความยืดหยุ่นในการใช้อาคารสถานที่สูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับระยะแรก ๆ

ส่วนของประเทศไทยนั้น สุรินทร์ สรสิริ (สุรินทร์ สรสิริ, 2517: 67) ได้กล่าวถึงการสร้างอาคารเรียนในหลักสูตรการศึกษานั้น จำเป็นต้องอาศัยความคิด ความสามารถของบุคคลหลายฝ่าย เช่น นักการศึกษา สถาปนิก วิศวกร เศรษฐกร แพทย์ และควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. พิจารณาถึงความต้องการใช้อาคารเรียนอย่างถาวร และให้ใช้ประโยชน์ได้หลาย ๆ ทาง ตามหลักสูตรที่จะสอน

2. พิจารณาถึงหลักสถาปัตยกรรม ความสวยงาม ทนทาน ความเหมาะสมที่จะเป็นสถานศึกษา และจะต้องพิจารณาไปถึงการถ่ายเทอากาศ แสงสว่าง และสุขลักษณะอื่น ๆ ด้วย

3. พิจารณาถึงขนาดของห้อง ตลอดจนครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในอาคารเรียนสำหรับโรงเรียนประถมศึกษานั้น ภิญโญ สาคร (ภิญโญ สาคร, 2516: 426) กล่าวว่า การสร้างอาคารเรียนในหลักสูตรการศึกษา ควรคำนึงถึงหลักต่อไปนี้

1. ประโยชน์ใช้สอย (Function)

2. สามารถดัดแปลงได้หลายอย่าง (Flexibility)

3. สามารถขยายได้สะดวก (Expansibility)

4. มีบรรยากาศเหมือนบ้าน (Homelike atmosphere for Children)

5. ความทนทานต่อการใช้งาน (Durable to use)

6. ความสมบูรณ์ (Completeness)

7. วางแผนเพื่อบริการชุมชน (Planned for Community use)

ในเรื่องเดียวกันนี้ โรงเรียนประถมศึกษาจะต้องมีอาคารเรียน และอาคารประกอบ ดังต่อไปนี้ (กรมสามัญศึกษา, 2519: 4-7)

1. อาคารเรียนเป็นอาคารถาวร เป็นอาคารไม้หรือคอนกรีตที่ก่อสร้างอย่างถาวร มีประตูหน้าต่างครบตามแบบแปลนของสถาปนิก และมีอายุในการใช้สอยอย่างน้อย 10 ปี ใช้การได้ดี มีหลังคาเพดาน ฝาผนัง ประตู หน้าต่าง ที่สามารถกันแดด ลม ฝน ได้ ถูกสุขลักษณะ และสะดวกต่อการเรียนการสอน
 2. มีจำนวนห้องเรียนเพียงพอกับจำนวนนักเรียน และสามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้ ขนาดของห้องเรียนมีพื้นที่โดยเฉลี่ย 2 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน
 3. สภาพของห้องเรียนอยู่ในสภาพใช้การได้ดี เป็นสัดส่วน สะอาด เรียบร้อย มีอุปกรณ์ครุภัณฑ์เพียงพอ และอยู่ในสภาพดี
 4. ห้องเรียนมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอนครบครัน ได้แก่ กระดานดำ โต๊ะครู เก้าอี้ โต๊ะมานั่งนักเรียน ที่วางหนังสือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ตารางสอน ป้ายชั้น ป้ายแสดงจำนวนนักเรียน ภาพพระพุทธรูป พระบรมฉายาลักษณ์ ซึ่งอยู่ในสภาพดี มีขนาดถูกต้อง ได้รับการเอาใจใส่ดูแล และให้ใช้การได้ดีอยู่เสมอ
 5. ห้องเรียนไม่ร้อนอบอ้าว อากาศถ่ายเทได้ดี แสงสว่างพอเหมาะ ปราศจากสิ่งรบกวน เช่น เสียง ควัน ฝุ่นละออง
- นอกจากนี้อาจจัดให้มีโรงฝึกงาน และเรือนเพาะชำตามความจำเป็นของวิชาที่เปิดสอนในระดับประถมปลายก็ได้

จากการวิจัยของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2519: 8) ได้ทำการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษา โดยวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย การใช้อาคารสถานที่ และกำลังครูในโรงเรียนประถมศึกษา จาก 4 สังกัด คือ กรมสามัญศึกษา องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ รวม 984 โรง ในด้านความสมบูรณ์ของอาคารเรียน พบว่า โรงเรียนที่ไม่มีฝาด้านนอก ถึงร้อยละ 38.62 และร้อยละ 13.17 ไม่มีฝาด้านระหว่างห้อง

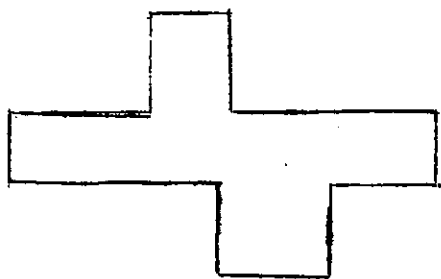
การวางผังอาคารเรียน

เจนจิตต์ กุลพลบุตร (เจนจิตต์ กุลพลบุตร, 2519: 1-5) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการวางผังอาคารเรียนว่า เป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่กระบวนการเรียนการสอนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพอย่างหนึ่ง และถือเป็นงานสำคัญและจำเป็นต่อผู้บริหารการศึกษา หรือผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องทำความเข้าใจไม่ควรมองข้ามไปอย่างเด็ดขาด ทั้งนี้เพราะว่าการวางผังอาคารเรียนนั้น นอกจากจะเป็นการกำหนดสัดส่วน และเขตแดนอาคารเรียนเอาไว้อย่างมีระเบียบสวยงามแล้ว การวางผังอาคารเรียนยังเป็นการจัดแบ่งกลุ่มอาคารเรียนหรือห้องเรียนไว้เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างเกิดผลด้วย โดยอาจจัดวางผังอาคารเรียนไว้ให้เหมาะสมกับลักษณะวิชา ลักษณะกิจกรรม ลักษณะภูมิประเทศ เช่น โรงพลศึกษา กับอาคารเรียนวิชาสามัญควรจัดไว้ทางกัน นอกจากนั้นลักษณะภูมิประเทศที่คับแคบ หรือเป็นเขาเป็นเนิน การวางผังอาคารเรียนต้องจัดให้เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศด้วย

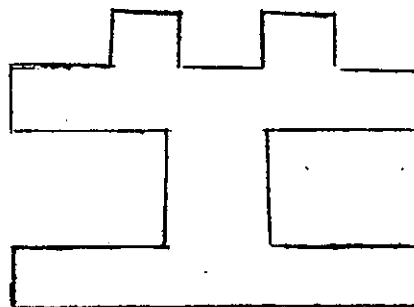
ชนิดของผังอาคารเรียน

การวางผังอาคารมีชนิดใหญ่ ๆ อยู่ 5 ชนิด ที่เหมาะสมกับประเทศไทย คือ

1. แบบที่มีอาคารแยกเป็นปีกออกไปตามทิศทางที่เหมาะสม (Wing Type) ใ้ใช้กับเนื้อที่บริเวณแคบ ๆ หน้าที่การใช้สอยของอาคารไม่มากนัก มีทั้งแบบหลังเดี่ยว หรือติดต่อกันเป็น 2 หลัง โดยมากเป็นแบบที่ทำกันมาช้านานตั้งแต่โบราณแล้ว แต่ในปัจจุบันได้ดัดแปลงให้มีความเรียบร้อย ตรงไปตรงมา หักมุมน้อย ดังในรูป

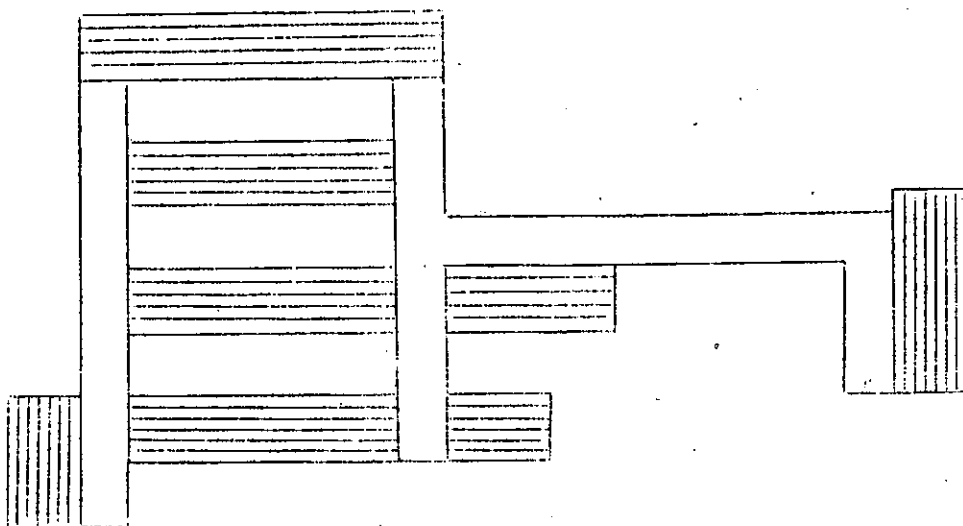


แบบหลังเดี่ยว

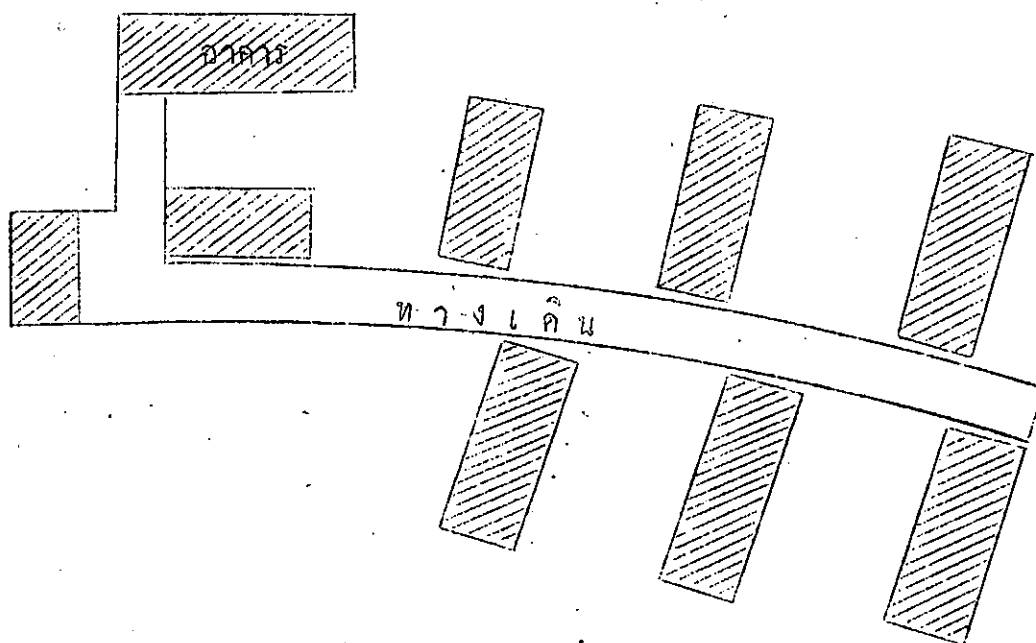


แบบหลังคู่

2. แบบที่มีลักษณะคล้ายนิ้วมือ (Finger Type) มีเจดีย์ขนาบเดินติดต่อกันระหว่างอาคารต่าง ๆ ที่สร้างไว้เป็นหลัง ๆ ตามงบประมาณที่ได้เป็นปี ๆ มีอาคารแบบนี้เหมาะกับเมืองร้อน ฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ของประเทศไทย มี 2 แบบ คือ แบบที่ใช้กับภูมิประเทศที่เป็นเนิน กับแบบที่ใช้กับภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ราบ ดังในรูป

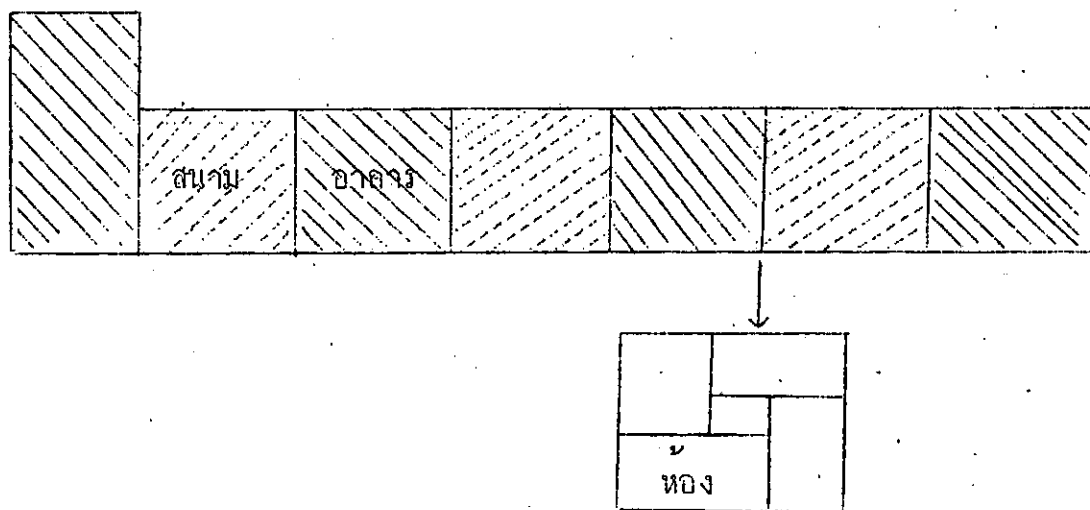


แบบที่ใช้กับพื้นที่ราบ

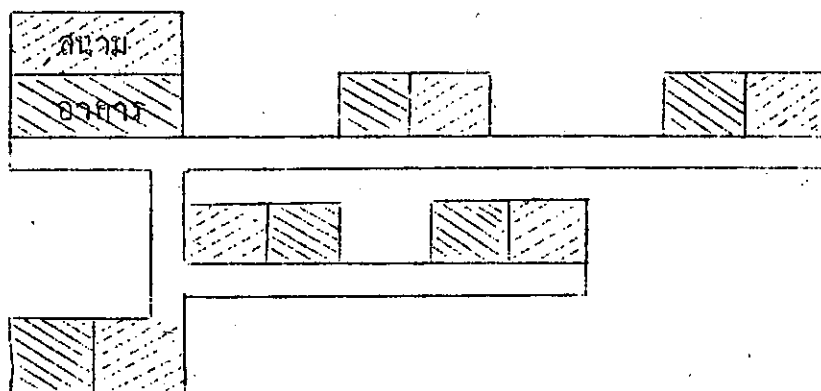


แบบที่ใช้กับภูมิประเทศที่เป็นเนิน

3. แบบที่ทำในลักษณะเป็นหย่อม ๆ (Cluster Type) คล้ายกับแบบที่ 1 แต่ทำในลักษณะเป็นหย่อม ๆ สำเร็จรูปในตัวตามวงเงินงบประมาณที่ได้รับ อาคารแต่ละหลังไม่ใหญ่โตนัก เหมาะสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษา การวางผังแบบนี้อาจทำได้ 2 ลักษณะคือแบบมีลานเล่นซึ่งมีหลังคาคลุม และแบบสนามติดอาคารภายนอกห้องเรียน ดังในรูป

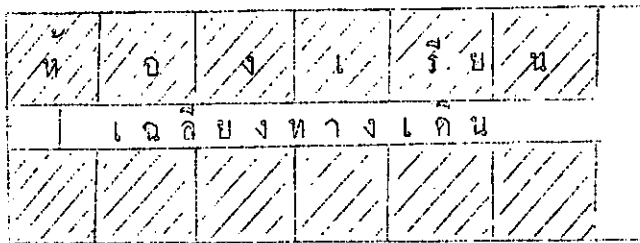


แบบมีลานเล่นซึ่งมีหลังคาคลุม

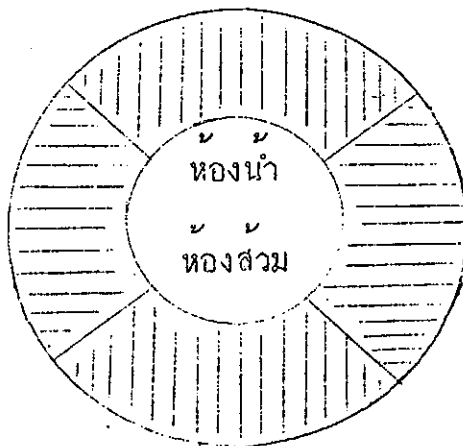


2. แบบมีสนามติดห้องเรียนภายนอกอาคาร

4. แบบที่มีเฉลียง ส่วน หองน้ำ อยู่ตรงกลางอาคาร (Core Type) แบบนี้เป็นแบบประหยัดจริงแต่ไม่ค่อยเหมาะสมกับชนบทของประเทศไทย เพราะต้องใช้อุปกรณ์จำพวกแสง สี เสียง และความเย็นเขาช่วย ดังในรูป



แบบเฉลียงอยู่กลาง



หองน้ำ หองส้วมอยู่กลาง

5. แบบที่กำหนดแผนงานไว้ระยะยาว (Campus Type) โดยวางแผนหลักไว้เป็นส่วน ๆ คือ ย่านอาคารเพื่อการศึกษา อาคารประกอบ และอาคารที่พักอาศัย มีถนนทางเท้าติดต่อกัน และต้องมีการปลูกต้นไม้ประกอบตัวอาคารด้วย ผังแบบนี้เหมาะกับบริเวณกว้าง ๆ รั้ววิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยที่ก่อตั้งใหม่

ในเรื่องเดียวกันนี้ ประจวบ คำบุญรัตน์ (ประจวบ คำบุญรัตน์, 2513: 1) ได้กล่าวถึงการวางแผนโรงเรียน ปกติแบ่งออกเป็น 4 ส่วน

1. ส่วนที่ใช้เป็นอาคารเรียน (learning zone) ส่วนนี้มักจะไวหลังสุดของพื้นที่ เพื่อให้ห่างไกลจากเสียง กลิ่น ผุนละออง ที่จะป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน
2. ส่วนที่เป็นสนามที่พักผ่อน (recreation zone) มักจัดไวด้านหน้าของโรงเรียน ติดกับถนนใหญ่
3. ส่วนที่เป็นที่ตั้งของโรงฝึกงาน (shop zone) โรงอาหารเป็นส่วนที่มีเสียงดัง จึงควรให้อยู่ห่างจากอาคารเรียน
4. ส่วนที่เป็นบ้านพักครู (teacher zone) ควรตั้งอยู่ห่างไกลจากอาคารเรียน และควรอยู่ในส่วนที่ไกลจากเสียงรบกวน

จากการวิจัยของ เทเลอร์ (Taylor, 1976: 3329-A) เกี่ยวกับการปฏิบัติตามคำแนะนำในการจัดสถานศึกษา โดยได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนมัธยมในเวอร์จิเนีย 15 โรง กับโรงเรียนนานาชาติที่มีชื่อเสียง 3 โรง ผลปรากฏดังนี้

1. คำแนะนำที่ให้โรงเรียนจัดให้มีที่ว่าง (open space) สำหรับนักเรียน ปรากฏว่าโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทำตามทุกโรงเรียน
2. คำแนะนำที่ให้จัดห้องแนะแนวไวใกล้ย่านวิชาการ (academic area) พบว่าโรงเรียนมัธยมเวอร์จิเนีย 8 โรง และโรงเรียนนานาชาติ 1 โรง ปฏิบัติตาม
3. คำแนะนำที่ให้จัดห้องประชุมไว้ในย่านหนังสือ ปรากฏว่ามีโรงเรียนนานาชาติ 1 โรง และโรงเรียนมัธยมเวอร์จิเนีย 9 โรง กระทำตาม
4. โรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้ออกแบบโดยแยกห้องใช้เสียงดัง เช่น ห้องดนตรีไวต่างหาก มีโหรงกวนห้องอื่น
5. ทุกโรงเรียนมีโรงพลศึกษาเป็นเอกเทศตามคำแนะนำ
6. คำแนะนำที่ให้แยกส่วนที่ใช้เสียงดังออกจากย่านศิลป์ (art area) ปรากฏว่ามีโรงเรียนเวอร์จิเนีย 4 โรง และโรงเรียนนานาชาติ 1 โรง จัดทำ
7. โรงเรียนมัธยมเวอร์จิเนีย 8 โรง และโรงเรียนนานาชาติ 2 โรง สามารถจัดห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์เป็นเอกเทศได้

8. คำแนะนำที่ให้จัดศูนย์อุปกรณ์การเรียนไว้ในย่านวิชาการ มีโรงเรียนนานาชาติ 2 โรง และโรงเรียนมัธยมเวอร์จิเนีย 13 โรง กระทำตาม

9. ข้อเสนอแนะที่ให้จัดอาคารบริหารไว้ใกล้ทางเข้าโรงเรียนนั้น โรงเรียนส่วนมากในกลุ่มกระทำตาม

10. คำแนะนำที่เกี่ยวกับการออกแบบโรงอาหาร ให้เป็นอาคารเอนกประสงค์ ปรากฏว่า โรงเรียนมัธยมเวอร์จิเนีย 11 โรง และโรงเรียนนานาชาติ 3 โรง กระทำได้

11. คำแนะนำที่เสนอให้โรงเรียนเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีใช้อาคารสถานที่พบว่า โรงเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้กระทำอยู่เป็นประจำ

12. ทุกโรงเรียนได้ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะ ที่ให้จัดหาวัสดุหน้าหนักเบา หรือถอดเก็บได้ มาใช้กันห้องเรียน

แบบอาคารเรียน

กาญจนา รงคะประยูร (กาญจนา รงคะประยูร, 2513: 15-16) ได้กล่าวถึงแบบอาคารเรียนไว้ว่า การสร้างอาคารเรียนนั้น ก่อนอื่นต้องมีการสำรวจความต้องการของโรงเรียน และหาขนาดของโรงเรียนโดยมีตัวเลขยืนยันได้ การออกแบบโรงเรียนมุ่งประโยชน์ใช้สอยมากกว่ารูปร่างอาคาร โดยมีหลักเกณฑ์การออกแบบที่เรียกว่าการออกแบบที่คำนึงถึงความต้องการของลักษณะใช้สอย (planning inside-out) หรือประโยชน์ใช้สอย กำหนดรูปลักษณะอาคาร (form follows function) ทั้งนี้มุ่งเอาประโยชน์ใช้สอยให้มากที่สุดจากอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อการเรียนการสอน ดังนั้นผู้บริหารจึงจำเป็นต้องมีความรู้โดยกว้างๆ เกี่ยวกับการออกแบบอาคาร และก่อสร้างโรงเรียนในระดับต่าง ๆ โดยเฉพาะระดับการศึกษาที่ตนได้เกี่ยวข้องอยู่ เพื่อจะได้พิจารณาว่าโครงการก่อสร้างร่วมกับสถาปนิก และวิศวกร เพื่อให้ได้อาคารเรียนที่ถูกต้องหลักเกณฑ์ เหมาะสมกับผู้ใช้อยู่ และสามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

ส่วน แมค เคลลอคกิน (McClurkin, 1964: 1-9) ได้ให้ความเห็นว่า การออกแบบโรงเรียนในระยะหลัง ๆ นี้ มีแนวโน้มที่จะเป็นโรงเรียนเปิดมากขึ้น ห้องเรียนส่วนใหญ่เป็นห้องที่เปิดถึงกันได้ นอกเหนือไปจากแบบที่มีประตูออกเป็นห้อง ๆ เป็นที่ยอมรับจากบรรดาครู ผู้บริหาร สถาปนิก ว่าการออกแบบห้องเรียนลักษณะดังกล่าวโดยลดขั้นตอนการเรียนการสอน

นอกจากนี้ สถาบันสำหรับการวิจัยการสร้างโรงเรียนประเภทในแถบเอเชีย

(Asian Regional Institute for School Building Research, 1972: 221) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การออกแบบอาคารเรียนจะต้องจัดใหม่เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหาร โดยคำนึงถึงเศรษฐกิจ และแบบที่เรียบง่าย สัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนและทรัพยากรในการก่อสร้าง โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ จำนวนนักเรียน จำนวนครู จำนวนผู้ช่วย หรือบุคลากรฝ่ายบริหาร ระดับการศึกษา หลักสูตร วัสดุสอน ระเบียบข้อบังคับ บริการที่จัดใหม่ขึ้น สถานการณ์เมือง หรือชนบท

จากการวิจัยของ ธอร์นตัน (Thornton, 1977: 4770-A) ได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบก่อสร้างของการวางผังโรงเรียน เพื่อให้เกิดประโยชน์กับโรงเรียนในรัฐอินเดียนา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การออกแบบอาคารเรียน จะต้องคำนึงถึงความสะดวกของการใช้ประโยชน์ ใดหลาย ๆ อย่าง ในราคาที่เหมาะสม
2. เจ้าหน้าที่โรงเรียนที่รับผิดชอบ เกี่ยวกับอาคารสถานที่ จะต้องพิจารณาและคำนึงถึง การจ้าง การออกแบบโรงเรียน กระบวนการก่อสร้าง ตลอดจนการทำสัญญา และการประกวดราคา
3. จะต้องระวังเกี่ยวกับไม่ให้ผู้รับเหมาใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีคุณภาพต่ำ หรืออุปกรณ์อย่างอื่นแทน และต้องคอยควบคุมอย่างดี
4. การออกแบบประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียนนั้น จะต้องพิจารณาคูณสมบัติของผู้รับจ้าง ก่อนมีการประกวดราคา
5. ก่อนที่จะตกลงจ้าง จะต้องมีการประชุมผู้รับเหมาก่อสร้างทุกคน เพื่อเปิดของประกวดราคา และควรเปิดของประกวดราคาต่อหน้าผู้รับเหมาทุกคน

วิธีออกแบบอาคาร

วิจิตร ชีระกุล และ สุพิชญา ชีระกุล (วิจิตร ชีระกุล และ สุพิชญา ชีระกุล, 2518: 10-11) ได้ให้ความเห็นว่า อาคารสถานที่เรียนที่ก่อสร้างควรมีการวางผัง และออกแบบอย่างรอบคอบ บุคคลที่มีส่วนร่วมในการวางผัง และออกแบบโรงเรียน ได้แก่

ศึกษาธิการจังหวัด ศึกษาธิการอำเภอ ผู้แทนชุมชน สถาบัน วิศวกรทางการศึกษาที่คืน เจา-
 หน้าที่เทศบาล และสุขาภิบาล ครูใหญ่ หรือเจ้าของโรงเรียน และยังไกล่เกลี่ยถึงลักษณะขั้นตอน
 วิธีการออกแบบดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดที่เกี่ยวกับการศึกษา ซึ่งเขียนไว้ในข้อระบุความต้องการทาง
 การศึกษา(Educational Specification)

2. การแบ่งหมวดหมู่ (grouping) ของการบริการออกเป็นหมวดหมู่ เช่น หมวด
 บริการ หมวดบริหาร หมวดห้องเรียน และอื่น ๆ แยกข้อระบุความต้องการทางการศึกษาของ
 หมวดเดียวกันไว้ด้วยกัน

3. การคล่องตัว การติดต่อสื่อสาร และการจราจรในอาคาร สัมเปลี่ยนหมุนเวียน
 ห้องดังกล่าวให้อยู่ในสภาพเหมาะสม ประหยัดเวลาเดินทางในมากที่สุด

4. พิจารณาทิศทางลม การระบายอากาศ และแสงสี ตามความเหมาะสม กับที่ตั้ง
 และสิ่งแวดล้อม การวางแผนอาคารควรเป็นไปตามแนวตะวันออก ตะวันตก

5. พิจารณาการจัดอาคาร โดยคำนึงถึงระยะทางซึ่งต้องสัมพันธ์กับส่วนสูง คือมีระยะ
 ระหว่างตึก เป็น 3 เท่า ของส่วนสูงของตึก

6. โครงสร้างอาคารเรียน

6.1 โครงสร้างเป็นไม้สนเปลือยมาก และแข็งแรงน้อย

6.2 โครงสร้างดีอยู่มีน้ำหนักมาก ต้องตอกเสาเข็มรับไว้เพราะกำแพงตึกรับ
 น้ำหนักมาก

6.3 โครงสร้างที่เป็นคอนกรีตได้เหล็กข้างใน เมื่อรับแรงถึงคอนกรีตอัดแรง
 มีความทนทานมากกว่า และค่าใช้จ่ายถูกกว่าไม่ว่าเมื่อคำนึงถึงระยะเวลาที่ใช้งาน

6.4 โครงสร้างที่เป็นเหล็ก ความดวาร์ตี รับน้ำหนักได้ดี ฐานรากเล็กกว่าตึก
 ที่ใช้คอนกรีต เพราะน้ำหนักเบาความมาก

7. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ควรศึกษาวัสดุใหม่ ๆ และทดสอบเสียก่อนนำไปใช้

8. เขียนแบบร่างย่อ ๆ โดยบรรจุความต้องการให้ครบก่อนนำไปขยายรูปด้านหน้า
 ด้านข้าง รวมทั้งแบบขยายที่บรรจุรายละเอียดในการก่อสร้าง

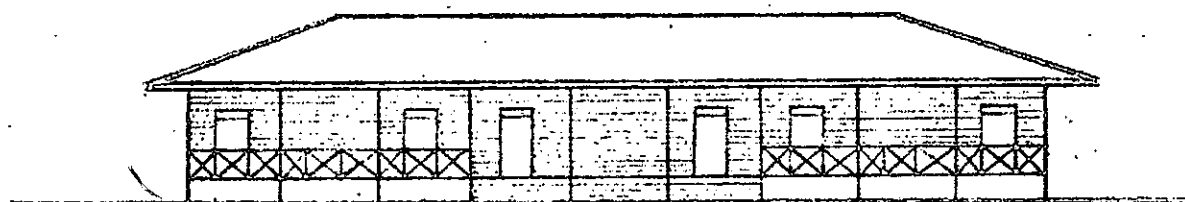
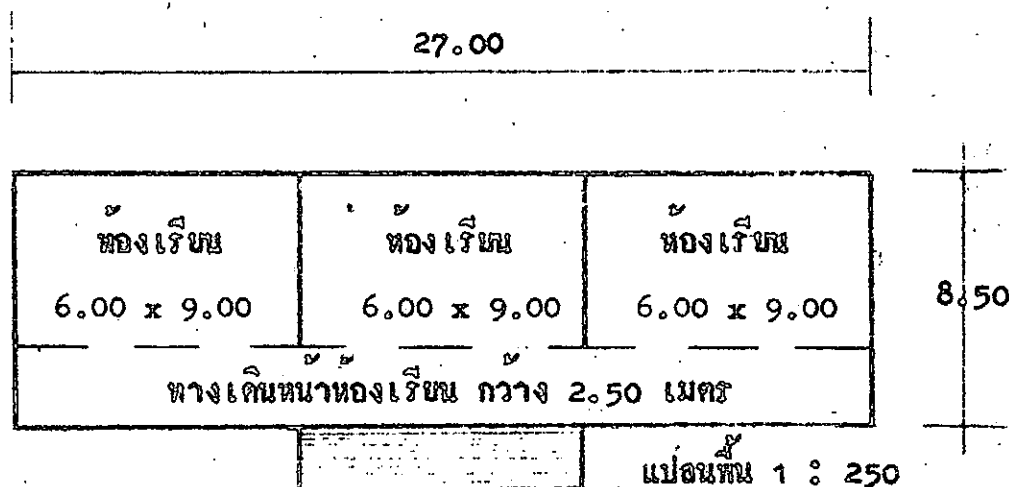
จากการวิจัยของ เฟอกูสัน (Ferguson, 1976: 6392-A) ได้วิจัยเปรียบเทียบการออกแบบใหม่ทั้งในโรงเรียน กับความรู้สึกและความพึงพอใจของบุคคล 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสถาปนิก คณะกรรมการโรงเรียน ครู ครูใหญ่ และกลุ่มศึกษานิเทศก์ ในรัฐมิชิแกน ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. กลุ่มสถาปนิกมีความรู้สึกในความสำเร็จของการออกแบบอาคารเรียน สูงกว่ากลุ่มคณะกรรมการโรงเรียน ครู ครูใหญ่ และศึกษานิเทศก์
2. ความพอใจของกลุ่มครูจะเพิ่มขึ้นเมื่อตนได้มีส่วนร่วมในการออกแบบอาคารเรียนโรงเรียน
3. ความพอใจของกลุ่มครูใหญ่เกี่ยวกับแบบอาคารเรียนจะเพิ่มขึ้นเมื่อรู้สึกว่าได้มีส่วนร่วมมากขึ้น
4. คณะกรรมการโรงเรียนมีความพอใจในรูปแบบอาคารเรียน ซึ่งกำหนดให้พื้นที่ว่าง (Space) มากกว่าไม่มีการกำหนด

ชนิดของแบบอาคารเรียน

กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (กรมสามัญศึกษา, 2519: 6-12) ได้ออกแบบมาตรฐานอาคารเรียนโรงเรียนประถมศึกษาไว้ทั้งหมด 28 แบบ แต่งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะ 2 แบบ ที่ใช้มากที่สุดในจังหวัดชลบุรี คือ แบบ ป1ช. และแบบ 017 ซึ่งมีรูปแบบดังต่อไปนี้

แบบ ป1จ. ลักษณะอาคารเป็นอาคารไม้ชั้นเดียวยกพื้น ขนาด 3 ห้องเรียน
 เนื้อที่อาคารขนาด 229.5 ตารางเมตร
 ห้องเรียน ขนาด 6.00 x 9.00 เมตร



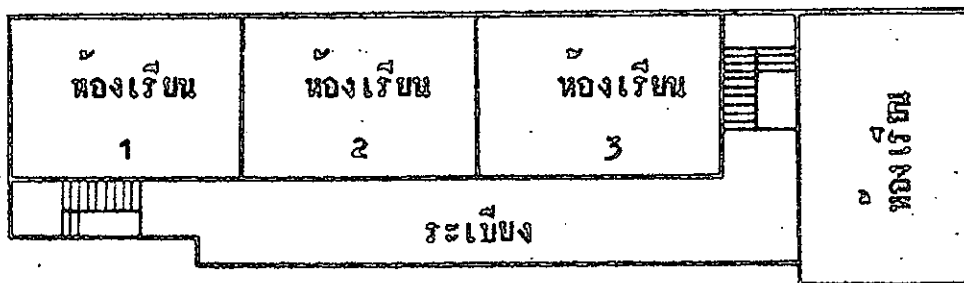
รูปด้านหน้า ป1จ. 1 : 250

รายการ

เป็นอาคารยกพื้นสูงกวาระดับดิน 90 เซนติเมตร
 ฐานราก เสา เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ลาน ตง พื้น เสา ฝา
 และโครงหลังคา เป็นไม้ หลังคาขุ่นกระเบื้องลอนคู่

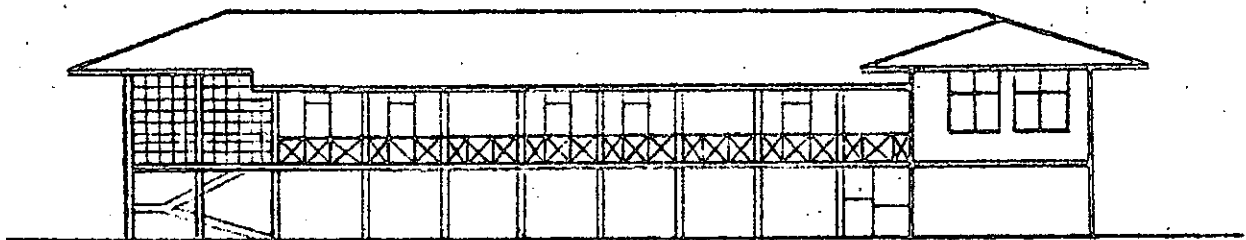
แบบ 017 ลักษณะอาคารเป็นอาคารไม้ชั้นเดียว ใต้ถุนสูง ขนาด 4 ห้องเรียน
 เนื้อที่อาคาร ขนาด 334.2 ตารางเมตร
 ห้องเรียน ขนาด 6.00 x 9.00 เมตร 3 ห้อง
 ขนาด 6.00 x 10.00 เมตร 1 ห้อง

แปลน



ห้องเรียน

ขนาด 6.00 x 9.00 เมตร 3 ห้อง
 ขนาด 6.00 x 10.00 เมตร 1 ห้อง
 ระเบียงกว้าง 3.30 เมตร



รายการ

เป็นอาคารเรียนชั้นเดียว ใต้ถุนสูง ขนาด 4 ห้องเรียน
 เสาชั้นล่าง คาน ท่อบันได เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
 เสาชั้นบน ฝั ปรค หนาทาง โครงหลังคา บันได เป็นไม้
 ท่อคานปูกระเบื้องลอนคู่

ห้องเรียน

ในอาคารเรียนหลังหนึ่งจะต้องประกอบไปด้วยห้องเรียน สำหรับห้องเรียนในระดับประถมศึกษา ริชาร์ด นอยตรา (Richard Noytra อ้างจาก เจนจิตต์ กุลทมนตร, 2516: 39) สถาปนิกมีชื่อเสียงคนหนึ่งของอเมริกา ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า โรงเรียนประถมศึกษาแบบใหม่ต้องการเนื้อที่มากขึ้น ในเวลาเดียวกันก็ต้องให้แสงสว่างเข้าไถ่หลาย ๆ ด้าน และกระจายทั่วห้อง ต้องแก้ปัญหาอากาศร้อนที่ทำให้เด็กง่วงซึม พิจารณาเรื่องการดู การนั่งของเด็ก ให้ชัดเจน โดยยืนนั่ง ไม่เกิดเสียงรบกวน ผิววัสดุต่าง ๆ ของเรียน ไม่ควรจะเป็นที่รำคาญในการสัมผัส สถานที่สะอาด ปราศจากกลิ่นที่ไม่ต้องการ สีต้องใช้ประเภทสีอ่อน ครุภัณฑ์ภายในห้องเรียนเคลื่อนที่ได้ สะดวกในการจัดเป็นรูปต่าง ๆ

ขนาดความจุของห้องเรียน ตามปกติโดยทั่วไปห้องเรียนไม่ควรบรรจุนักเรียนเกิน 35 คน ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา หรือมัธยมศึกษา แต่เนื่องจากปัจจุบันจำนวนนักเรียนมีมาก ก่อให้เกิดปัญหาขาดแคลนที่เรียน ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะวางมาตรฐานให้แน่นอนลงไปได้ อย่างไรก็ตามก็ สุชาดา ศิริวิโรจน์ (สุชาดา ศิริวิโรจน์, 2518: 22) เสนอแนะว่า น่าจะถือเกณฑ์ดังนี้

ถาจุ่ักเรียน 35 คน ควรมีขนาด 6 x 8 เมตร

ถาจุ่ักเรียน 40 คน ควรมีขนาด 6 x 9 เมตร

ถาจุ่ักเรียน 45 คน ควรมีขนาด 7 x 9 เมตร

แต่สถาบันวิจัยอาคารเรียนสำหรับชาวเอเชีย (Asian Regional Building for School Building Research) ได้สรุปว่า จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาของประเทศในภูมิภาคเอเชีย ควรจุ่ักเรียน 40-50 คน ต่อ 1 ชั้น (Vickery, 1972: 15-16)

ในทัศนะของสถาปนิกของอเมริกันอีกท่านหนึ่ง แองเกิลฮาร์ด (Engelhardt, 1966: 1128) ได้ให้ขนาดของห้องเรียนมาตรฐานว่า ควรมีขนาด 25' x 32' (กว้าง x ยาว) ตารางฟุต สำหรับนักเรียน 30 คน คิดเฉลี่ยพื้นที่ต่อคนจะได้ประมาณ 2.66 ตารางเมตร เกณฑ์มาตรฐานสำหรับความต้องการทางการศึกษานั้น มักจะคิดถึงขนาดของห้องเป็นห้อง ๆ ไป อาจเปลี่ยนแปลงได้ตั้งแต่ 21'-26' ถึง 24'-32' ขนาดเหล่านี้จะใช้สำหรับการก่อสร้างซึ่งต้องสัมพันธ์กับฝ่ายนี้้ง แลวของโต๊ะเรียน เฉลียงทางเดิน และที่นั่งตามแบบแปลนของอาคารนั้นๆ และยังได้หาขนาดพื้นที่ต่อคนของห้องต่าง ๆ ไว้ดังนี้

ห้องเรียนกิจกรรม	25-30 ไร่ ²	(2.30-2.78 ม ²)
ห้องศิลปะ	35 ไร่ ²	(3.25 ม ²)
ห้องดนตรี	25 ไร่ ²	(2.30 ม ²)
ห้องฝึกงานต่าง ๆ (Shops)	50 ไร่ ²	(4.50 ม ²)
ห้องประชุมไม่รวมเวที	7 ไร่ ²	(.60 ม ²)
ห้องประชุมรวมเวที	50 ไร่ ²	(4.7 ม ²)
ห้องสมุด	22 ไร่ ²	(2 ม ²)

จากการวิจัยของ เบรน (Brain, 1968: 1066-A) เกี่ยวกับขนาดของห้องเรียน ได้ศึกษาอิทธิพลของห้องเรียนว่ามีผลต่อความพึงพอใจ และความรู้สึกของนักเรียน พบว่า

1. นักเรียนที่เรียนในห้องเรียนที่มีขนาดปกติ กับขนาดใหญ่กว่าปกติ จะมีความพอใจในสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนพอ ๆ กัน
2. ไม่พบความสัมพันธ์ที่แน่นอนเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ที่ใช้ห้องเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน

เครื่องอำนวยความสะดวก

คณะกรรมการก่อสร้างโรงเรียนแห่งชาติ (National Council of School-house Construction) ได้กำหนดมาตรฐานเครื่องอำนวยความสะดวกสำหรับการบริหาร ที่มีความสำคัญยิ่งในโรงเรียนประถมศึกษา ดังนี้

ส้วมหญิง	1 ที่	ต่อจำนวนนักเรียน 35 คน
ส้วมชาย	1 ที่	ต่อจำนวนนักเรียน 60 คน
ที่ปัสสาวะ	1 ที่	ต่อจำนวนนักเรียน 30 คน
อ่างล้างมือ	1 ที่	ต่อจำนวนนักเรียน 50 คน
ที่นำคัม	1 ที่	ต่อจำนวนนักเรียน 75 คน

(Castaldi, 1969: 208)

ในประเทศสิงคโปร์ ได้กำหนดมาตรฐานแตกต่างออกไปดังนี้ (UNESCO Regional Office for Education in Asia, 1967: 119)

ส่วนหญิง	1	ที่	ต่อจำนวนนักเรียน	32	คน
ส่วนชาย	1	ที่	ต่อจำนวนนักเรียน	16	คน
ที่ปัสสาวะ	1	ที่	ต่อจำนวนนักเรียน	18	คน
อ่างล้างมือ	1	ที่	ต่อจำนวนนักเรียน(ชาย)	16	คน
อ่างล้างมือ	1	ที่	ต่อจำนวนนักเรียน(หญิง)	16	คน

การจัดบริการเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในโรงเรียน เช่น การจัดให้มีน้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ นับเป็นเรื่องที่มีขอบเขตกว้างขวางแต่สิ่งที่เป็นและสำคัญที่สุดได้แก่ การจัดบริการน้ำดื่ม น้ำใช้ และส่วน จากการสำรวจของสถาบันวิจัยอาศารเรียนแห่งเอเชีย พบว่า โรงเรียนในภูมิภาคแถบเอเชีย โดยเฉพาะในชนบท ยังมีปัญหาเรื่องการระบายน้ำ เกณฑ์เฉลี่ย ส่วน 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนมีตั้งแต่ 25 คน จนถึง 100 คน ในบางประเทศโคเคนอแนะให้สร้างส่วน 1 ที่ ต่อนักเรียน 1 ชั้น (Vickery, 1972: 233)

การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่เรียน

สมชัย วุฒิปรีชา (สมชัย วุฒิปรีชา, 2511: 21) ให้ความเห็นว่า อาคารเรียนควรคิดหาทางใช้ประโยชน์ให้มากกว่าวันละ 5 ชั่วโมง

สวน ธนู แสงศักดิ์ (ธนู แสงศักดิ์, 2511: 154) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่เรียนว่า อาคารสถานที่เป็นการลงทุนเพื่อการศึกษาอย่างหนึ่ง การมีอาคารมากเกินไปไม่ได้ประโยชน์เท่าที่ควร ขอมจะสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ ผู้บริหารบางคนมักจะพยายามหาทางให้ห้องเรียนมากขึ้น โดยไม่คำนึงถึงการใช้ประโยชน์คุ้มค่า ควรใ้วางแผนอย่างดี เพื่อประหยัดเงิน และนำเงินไปใช้ในทางอื่นที่มีความจำเป็น

ในเรื่องการใช้ประโยชน์จากอาคารเรียนและห้องเรียนนั้น มีผู้ศึกษาหลายคน เช่น จากการวิจัยของ สุวรรณ ปะวรรณจะ (สุวรรณ ปะวรรณจะ, 2514: 78-83) ซึ่งคาดคะเนความต้องการสถานที่เรียนระดับประถมศึกษา อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใช้ประโยชน์ห้องเรียนไม่เต็มที่ มีห้องว่างขณะที่มีชั่วโมงเรียนร้อยละ 12 ส่วนอาคารสถานที่ด้านบริหาร บริการ เช่น ห้องสมุด โรงอาหาร ห้องประชุม ห้องพักครู ห้องธุรการ ห้องครูใหญ่ พบว่าใช้ประโยชน์มากเกินไป

ผลการวิจัยของ สุวรรณ ปะวรณ์จะ สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริเพ็ญ อัมสุข (ศิริเพ็ญ อัมสุข, 2513: 30) ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์จากอาคารสถานที่ โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 19 โรงเรียนในอำเภอลาดกระบัง พบว่า

1. โรงเรียนทั้งหมดใช้ประโยชน์อาคารเรียนไม่เต็มที่ คือมีห้องว่างในขณะที่มีชั่วโมงเรียนถึงร้อยละ 20
2. โรงเรียนสามารถรับนักเรียนเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 30 โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มอาคารเรียน

3. อาคารสถานที่ทางด้าน บริหาร บริการ ใช้ประโยชน์มากเกินไป จึงมีความต้องการอาคารด้านนี้ถึง 2 เท่าตัว

ส่วนการวิจัยของ นิติย์ หมดทิพย์ (นิติย์ หมดทิพย์, 2514: 182) ซึ่งศึกษาการใช้ประโยชน์จากอาคารเรียนของโรงเรียนรัฐบาลในภาคศึกษา 4 พบว่า ห้องเรียนสามารถดัดแปลงใช้ประโยชน์อื่นได้พอสมควร

สำหรับการวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากอาคารเรียน มิลเลอร์ (Miller, 1971: 1235-A) ได้ศึกษาผลการใช้อาคารเรียนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงตารางเวลาเรียน ในโรงเรียนมัธยมศึกษา 3 แห่ง ในมิชิแกน พบว่า

1. โรงเรียนทั้ง 3 โรงเรียนสามารถรับนักเรียนเข้าเรียนได้มากขึ้น และใช้พื้นที่ต่อนักเรียนน้อยลง เมื่อได้ใช้ตารางเรียนแบบยืดหยุ่น
2. สัดส่วนในการใช้ห้องเรียนแต่ละอาคารเรียน จะขึ้นอยู่กับขนาดของห้องเรียน และโปรแกรมการศึกษา

จากเอกสารและผลการวิจัยที่กล่าวมานี้ แสดงให้เห็นว่า การออกแบบสร้างอาคารเรียนให้ถูกต้องตามทฤษฎีและความต้องการทางการศึกษา เพื่อเอื้ออำนวยต่อโปรแกรมการเรียนการสอนนั้น มีความสำคัญยิ่ง สมควรที่ผู้บริหารทางการศึกษาจะต้องให้ความสนใจเพื่อที่จะได้อาคารเรียนที่ถูกหลักเกณฑ์ และให้ประโยชน์ใช้สอยได้อย่างดีที่สุด

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. ผู้บริหารและครูประจำชั้น มีความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. เพื่อการเรียนการสอน ตามหลักเกณฑ์ของการสร้างอาคารเรียน 9 ประการ แตกต่างกัน
2. ผู้บริหารและครูประจำชั้น มีความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 เพื่อการเรียนการสอนตามหลักเกณฑ์ของการสร้างอาคารเรียน 9 ประการ แตกต่างกัน
3. ประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูประจำชั้น เกี่ยวกับการเรียนการสอนย่อมมีปัญหามากน้อยที่แตกต่างกัน
4. ประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูประจำชั้น เกี่ยวกับการเรียนการสอน ย่อมมีปัญหามากน้อยที่แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้กระทำกับครูใหญ่ และครูประจำชั้น โรงเรียนประถมศึกษา สังกัด
องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี จำนวน 380 คน

เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. โรงเรียน เป็นโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
ซึ่งใช้แบบอาคารเรียนของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2 แบบ คือ อาคารเรียน
แบบ ป1ช. และอาคารเรียนแบบ 017

การเลือกกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน แบ่งจังหวัดชลบุรีออกเป็น 7 อำเภอ ตาม
เขตการปกครอง คือ อำเภอบางละมุง อำเภอพานทอง อำเภอพนัสนิคม
อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอสัตหีบ และทั้ง 7 อำเภอทำการสุ่มโรงเรียน
ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยอาคารเรียนแบบ ป1ช.
ใช้อัตราส่วนร้อยละ 20 ได้จำนวนโรงเรียน (38) โรง อาคารเรียนแบบ 017 ใช้อัตราส่วน
ร้อยละ 50 ได้จำนวนโรงเรียน 38 โรง

2. ผู้บริหาร คือคนที่ดำรงตำแหน่งครูใหญ่ หรือปฏิบัติหน้าที่แทนครูใหญ่ในโรงเรียน
ตามขอ 1 ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารจากโรงเรียนที่สุ่มได้ตามขอ 1 ตามแบบอาคารเรียน
ป1ช. จำนวน 38 คน แบบอาคารเรียน 017 จำนวน 38 คน

3. ครูประจำชั้น คือคนที่ทำการสอน ป.1-ป.4 และ ป.1-ป.7 ในโรงเรียน
ตามขอ 1 ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นครูประจำชั้นจากโรงเรียนที่สุ่มได้ตามขอ 1 ตามแบบอาคาร
เรียน ป1ช. จำนวน 152 คน แบบอาคารเรียน 017 จำนวน 152 คน

รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นที่ได้มาเพื่อการวิจัยครั้งนี้ 380 คน

ตาราง 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน แยกตามแบบอาคารเรียน ผู้บริหาร และครูประจำชั้น

อำเภอ	จำนวนโรงเรียน ตามแบบอาคารเรียน		จำนวน		รวม
	ป1ช.	017	ผู้บริหาร	ครูประจำชั้น	
บางละมุง	6	5	11	44	55
บ้านบึง	4	4	8	32	40
พานทอง	6	-	6	24	30
พนัสนิคม	9	12	21	84	105
เมืองชลบุรี	3	12	15	60	75
ศรีราชา	6	5	11	44	55
สัตหีบ	4	-	4	16	20
			76	304	380

✓ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. ลักษณะของเครื่องมือ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยของรูปแบบอาคารเรียน มี 3 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน ในเรื่องระดับชั้นเรียนที่โรงเรียนเปิดทำการสอน จำนวนนักเรียน จำนวนครู จำนวนห้องเรียน และห้องพิเศษอื่น ๆ นอกเหนือจากห้องเรียน เนื้อที่โรงเรียน จำนวนภารโรง ลักษณะภูมิประเทศ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย 9 ด้าน คือ ความสามารถ
 ขีดหนุน ความเพียงพอ ความเหมาะสม ความสามารถขยายตัว ความประหยัด ประสิทธิภาพ
 ความปลอดภัย ผู้สังเกต รูปร่างลักษณะอาคาร แต่ละด้านมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า
 (Rating Scale) รวมทั้งสิ้น 60 ข้อ

การตอบแบบสอบถามในตอนที่ 2 นี้ ให้ผู้บริหาร และครูประจำชั้นของโรงเรียน
 ในกลุ่มตัวอย่างพิจารณาว่า ข้อความในแบบสอบถามมีความเหมาะสมกับอาคารเรียนแบบ ป1ช.
 และอาคารเรียนแบบ 017 ในระดับไหน แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ตรงของตัวเลขที่ตรงกับ
 ความคิดเห็นของผู้ตอบเพียงตัวเดียว ซึ่งมีอยู่ 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด, น้อย, ปานกลาง, มาก,
 มากที่สุด

การกำหนดน้ำหนักคะแนนของข้อคำถามในแบบสอบถามมีความสำคัญ 5 ระดับ คือ

น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ 1
น้อย	มีค่าเท่ากับ 2
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3
มาก	มีค่าเท่ากับ 4
มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด (open form) เกี่ยวกับปัญหาทางด้าน
ประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน

2. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

2.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องอาคารสถานที่ เพื่อ
 นำมาประมวลเขาเป็นแบบสอบถาม

2.2 ศึกษารูปแบบของแบบสอบถามชนิดต่าง ๆ เป็นค้นว่า เกณฑ์การประเมินผล
โรงเรียนประถมศึกษา ของ สมิตร์ คุณานุกร และคณะ (สมิตร์ คุณานุกร และคณะ, 2519:
 112) แบบประเมินอาคารสถานที่ และห้องเรียน (กรมสามัญศึกษา, 2518: 1-33) และ
 แบบสอบถามของ ดาวเรือง รัตนิน (ดาวเรือง รัตนิน, 2518: 110)

2.3 จากการศึกษาในข้อ 2.1 และข้อ 2.2 ได้กำหนดสิ่งที่จะประเมิน 9 ด้าน คือ ความสามารถยืดหยุ่น ความเพียงพอ ความเหมาะสม ความสามารถขยายตัว ความประหยัด ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย สุขลักษณะ รูปร่างลักษณะอาคาร แลวดรวางขอคำถามจากข้อมูล เหล่านี้ให้เป็นแบบสอบถาม แบบลิเคอร์ท (Likert Scales)

3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 ส่งแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นให้สถาปนิกตรวจ แก้ไขให้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยของอาคาร เรียน เพื่อความเหมาะสมชัดเจนยิ่งขึ้น

3.2 นำแบบสอบถามไปทดลองสอบ (Pre-test) กับผู้บริหาร และครูประจำชั้น ของโรงเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ใช้ในการวิจัย แต่ไม่ใช่โรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 55 คน ในจังหวัดชลบุรี

3.3 ได้นำแบบสอบถามที่นำไปทดลองสอบมาทำการวิเคราะห์ หาอำนาจจำแนกตามเทคนิคการวิเคราะห์ของ ลิเคอร์ท (Likert) เพื่อเลือกเอาข้อที่มีอำนาจจำแนกสูง ตั้งแต่ระดับ 4.28 - 20.93 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

3.4 คำนวณหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธี Coefficient-alpha (Cronbach, 1951: 297) ได้ค่าความเชื่อมั่น = 0.892

3.5 ความเพียงพอได้ใช้วิธีพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหาให้ตรงกับสาระสำคัญที่ต้องการ สอบถามของแบบสอบถามเป็นรายข้อ

3.6 ปรับปรุงแบบสอบถาม แล้วนำไปใช้ในการวิจัย

เกณฑ์ในการเปรียบเทียบสำหรับการวิเคราะห์แบบอาคารเรียน

ผู้วิจัยได้ให้สถาปนิกออกแบบ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 6 คน พิจารณาให้นำหนักประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนทั้งแบบ ป1ข. และแบบ 017 จากแบบสอบถามเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนทั้ง 9 ด้าน คือ ความสามารถยืดหยุ่น ความเพียงพอ ความเหมาะสม ความสามารถขยายตัว ความประหยัด ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย สุขลักษณะ รูปร่างลักษณะอาคารเรียน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 มาตรา ดังนี้ น้อยที่สุด, น้อย, ปานกลาง, มาก, มากที่สุด

โดยการกำหนดน้ำหนักของมาตราส่วนประมาณค่า ดังนี้

น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ 1
น้อย	มีค่าเท่ากับ 2
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3
มาก	มีค่าเท่ากับ 4
มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5

แล้วนำผลที่ได้ของแต่ละค่านำมาจัดอันดับตามค่าเฉลี่ย ได้ลำดับตามค่าเฉลี่ยดังนี้

ตาราง 2 / จัดอันดับคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของสถาปนิก เกี่ยวกับประโยชน์
ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช.

ลำดับ	ประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน	คะแนนเฉลี่ยตามความคิดเห็น ของสถาปนิก
1	ความปลอดภัย	3.66
2	ความประหยัด	3.65
3	ความสามารถขยายตัว	3.50
4	สุขลักษณะ	2.83
5	ความสามารถยืดหยุ่น	2.83
6	ความเหมาะสม	2.66
7	รูปร่างลักษณะอาคาร	2.50
8	ประสิทธิภาพ	2.33
9	ความเพียงพอ	2.16

ตาราง 3 จัดอันดับคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของสถาปนิก เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย
อาคารเรียน แบบ 017

ลำดับ	ประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน	คะแนนเฉลี่ยตามความคิดเห็น ของสถาปนิก
1	ความปลอดภัย	3.83
2	สุขลักษณะ	3.66
3	ความประหยัด	3.33
4	ความเหมาะสม	3.16
5	ประสิทธิภาพ	3.16
6	ความเพียงพอ	3.00
7	รูปร่างลักษณะอาคาร	2.83
8	ความสามารถยืดหยุ่น	2.83
9	ความสามารถขยายตัว	2.50

การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้บริหาร และครูประจำชั้นในกลุ่มตัวอย่างตอบ โดยขอความร่วมมือจากหัวหน้าส่วนการศึกษา จังหวัดชลบุรี เป็นผู้แจกแบบสอบถาม เมื่อผู้บริหาร และครูประจำชั้นในกลุ่มตัวอย่างตอบเสร็จแล้วส่งกลับมารวบรวมไว้ที่ส่วนการศึกษา จังหวัดชลบุรี แล้วผู้วิจัยไปขอรับแบบสอบถามคืนเพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป

การจัดกระทำกับข้อมูล

แบบสอบถามที่นำไปทดสอบผู้บริหาร และครูประจำชั้น โรงเรียนประถมศึกษาสังกัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ทั้งแบบ ป1ช. และแบบ 017 ได้รับกลับคืนมาทั้งหมดดังนี้ เป็นของผู้บริหาร 72 ฉบับ เป็นของครูประจำชั้น 272 ฉบับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกระทำกับ ข้อมูลเป็นลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1. แยกแบบสอบถามออกเป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 เกี่ยวกับอาคารเรียนแบบ ป1ช. ชุดที่ 2 เกี่ยวกับอาคารเรียนแบบ 017

2. สํารวจแบบสอบถามแต่ละฉบับที่ได้รับกลับคืนมา เมื่อได้ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบต่าง ๆ แล้ว ปรากฏว่า แบบสอบถามที่ส่งกลับคืนมามีคำตอบที่สมบูรณ์ จึงมีแบบสอบถามที่ทำการวิจัยได้ คือ

แบบสอบถามที่ได้รับคืนจากโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช. เป็นของผู้บริหาร 34 ฉบับ ของครูประจำชั้น 126 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 89.47

แบบสอบถามที่ได้รับคืนจากโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ 017 เป็นของผู้บริหาร 38 ฉบับ ของครูประจำชั้น 146 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

3. นำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ได้บอกไว้แล้ว แล้วนำคะแนนที่ได้มาทำการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. หาสถิติพื้นฐานของข้อมูล

1.1 หาค่าร้อยละ

1.2 หาค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (Guilford, 1965: 54)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนประชากรในกลุ่มตัวอย่าง

1.3 หาความแปรปรวน (Variance) ใช้สูตร (Ferguson, 1966: 67)

$$s^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ s^2 แทน ความแปรปรวน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนประชากรในกลุ่มตัวอย่าง

2. หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้ Coefficient-alpha ใช้สูตร

(Cronbach, 1951: 297)

$$L = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

เมื่อ L แทน ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

s_i^2 แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ

s_t^2 แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งหมด

n แทน จำนวนข้อในแบบสอบถาม

3. หาดำนาจจำแนกของแบบสอบถาม ตามเทคนิคการวิเคราะห์ของ ลิเคิร์ต (Likert) โดยตัดกลุ่มที่มีคะแนนสูง 25% ตัดกลุ่มที่มีคะแนนต่ำ 25% แล้วทดสอบโดยใช้สูตร (Winer, 1962: 28-29)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
 $\bar{X}_1, \bar{X}_2$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1, 2 ตามลำดับ
 S_1^2, S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1, 2 ตามลำดับ
 n_1, n_2 แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1, 2 ตามลำดับ

4. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 1 และข้อ 2 ใช้สูตร (Garrett, 1967: 90)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
 $\bar{X}_1, \bar{X}_2$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1, 2 ตามลำดับ
 S_1^2, S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1, 2 ตามลำดับ
 n_1, n_2 แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1, 2 ตามลำดับ

5. ทดสอบความแตกต่างสัดส่วนของปริมาณปัญหา เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 3 และข้อ 4 ใช้สูตร (ฉวน สายยศ และอังคณา คันศิริตานนท์, 2515: 229)

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{pq \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

- เมื่อ P_1 คือ จำนวนผู้บริหารที่ตอบปัญหาอย่างเดียวกัน
 P_2 คือ จำนวนครูประจำชั้นที่ตอบปัญหาอย่างเดียวกัน
 n_1 คือ จำนวนผู้บริหาร
 n_2 คือ จำนวนครูประจำชั้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
Z	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน Z-distribution

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็นตอน ๆ ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์การร้อยละของสภาพอาคารสถานที่ในโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ

ป1ช.

2. จัดอันดับความสำคัญประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 ประการ ของอาคารเรียนแบบ ป1ช. ตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น และนำไปเทียบกับเกณฑ์ของสถาปนิก

3. เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของ ปริมาณปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น

5. วิเคราะห์การร้อยละของสภาพอาคารสถานที่ในโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ

6. จัดอันดับความสำคัญของประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 ประการ ของอาคาร-
เรียนแบบ 017 ตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น และนำไปเทียบกับ
เกณฑ์ของสถาปนิก

7. เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน
แบบ 017 ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น

8. เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณปัญหา เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคาร-
เรียนแบบ 017 ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น

อาคารเรียนแบบ ป1ช.

ตอนที่ 1 วิเคราะห์การยดะของสภาพอาคารสถานที่ในโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช.

จากการศึกษาคู่มือตัวอย่างที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช. จำนวน 34 โรงเรียน
มีรายละเอียดสภาพของโรงเรียนโดยส่วนรวมทั้งหมด ดังตาราง 4

ตาราง 4 สภาพของอาคารสถานที่ในโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช.
จำนวน 34 โรงเรียน

ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน	มี		ไม่มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ห้องสมุด	8	23.53	26	76.47
ห้องพักรุ	11	32.35	23	67.65
ห้องพักรุใหญ่	15	44.12	19	55.88
ห้องพยาบาล	13	38.24	21	61.76
สนามกีฬา	25	73.53	9	26.47
สนามเด็กเล่น	12	35.29	22	64.71
ไม้ประดับ	26	76.47	8	23.53
ไม้ร่มเงา	27	79.41	7	20.59
ที่สำหรับพักผ่อน	17	50.00	17	50.00
บ่อน้ำดื่ม น้ำใช้	24	70.59	10	29.41
ที่กักเก็บน้ำฝน	29	85.29	5	14.71
รั้วโรงเรียน	16	47.06	18	52.94
ภารโรง	8	23.53	26	76.47

จากข้อมูลในตาราง 4 พบว่าอาคารเรียนแบบ ป1ช. ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรีนั้น
ปรากฏว่าไม่มีห้องสมุดและไม่มีภารโรงถึงร้อยละ 76.47 และกวาดรังไม่สามารถจัดทำห้อง
พักครู ห้องพักครูใหญ่ ห้องพยาบาล และไม่สามารถสร้างสนามเด็กเล่นและรั้วโรงเรียน
ได้ อย่างไรก็ตามในโรงเรียนแบบนี้ปรากฏว่ามีสนามกีฬา มีไม้ประดับ ไม้ร่มเงา บ่อน้ำดื่ม
น้ำใช้ และที่กักเก็บน้ำฝนอยู่เป็นจำนวนมากกวาร้อยละ 70.00 ส่วนที่พักนอนนั้นปรากฏว่ามี
อยู่เพียงร้อยละ 50.00 เท่านั้น

ตอนที่ 2 จัดอันดับความสำคัญของประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 ประการ ของอาคารเรียนแบบ ป1ช. ตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหาร กลุ่มครูประจำชั้น และนำไปเทียบกับเกณฑ์ของสถาปนิก

การจัดอันดับความสำคัญของประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนทั้ง 9 ประการ จากแบบสอบถามของผู้บริหารจำนวน 34 คน และครูประจำชั้นจำนวน 126 คน การวิเคราะห์ที่ได้นำคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมาจัดอันดับความสำคัญ โดยให้คะแนนเฉลี่ยที่มีความมากเป็นอันดับ 1 และรองลงมาตามลำดับ และนำผลที่ได้มาเทียบอันดับกับความคิดเห็นของสถาปนิก

ตาราง 5 อันดับความสำคัญของคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มสถาปนิก
กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช.

ประโยชน์ใช้สอย 9 ประการ	คะแนนเฉลี่ย ของ สถาปนิก	ประโยชน์ใช้สอย 9 ประการ	คะแนนเฉลี่ย ของ ผู้บริหาร	ประโยชน์ใช้สอย 9 ประการ	คะแนนเฉลี่ย ของ ครูประจำชั้น
* ความปลอดภัย	3.66	ความปลอดภัย	3.81	ความปลอดภัย	3.68
ความประหยัด	3.65	สุขลักษณะ	3.57	สุขลักษณะ	3.44
ความสามารถ ขยายตัว	3.50	ความประหยัด	3.47	ความประหยัด	3.37
สุขลักษณะ	2.83	ความเหมาะสม	3.37	ความเหมาะสม	3.28
ความสามารถยืดหยุ่น	2.83	ประสิทธิภาพ	3.25	ความเพียงพอ	3.13
ความเหมาะสม	2.66	ความเพียงพอ	3.22	ประสิทธิภาพ	3.07
* รูปร่างลักษณะอาคาร	2.50	รูปร่างลักษณะอาคาร	2.82	รูปร่างลักษณะอาคาร	2.82
ประสิทธิภาพ	2.33	ความสามารถยืดหยุ่น	2.78	ความสามารถยืดหยุ่น	2.74
ความเพียงพอ	2.16	ความสามารถขยาย- ตัว	2.50	ความสามารถขยาย- ตัว	2.51

* กลุ่มสถาปนิก กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น มีความคิดเห็นตรงกัน

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าการจัดอันดับความสำคัญของคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มสถาปนิก กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น ได้เห็นตรงกันว่า อาคารเรียนแบบ ป1ช. ให้ประโยชน์ด้านความปลอดภัยเป็นอันดับที่สำคัญมาก และในเรื่องรูปร่างลักษณะอาคารมีความคิดเห็นตรงกันและเป็นอันดับ 7 ส่วนความคิดเห็นลักษณะอื่นนั้นเห็นว่าอาคารแบบ ป1ช. ให้ประโยชน์ในอันดับที่แตกต่างกัน แต่กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นตรงกันเป็นส่วนใหญ่ มีแต่เพียงประโยชน์ด้านประสิทธิภาพ กับความเพียงพอเท่านั้นที่สลับลำดับกัน

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ระหว่างกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น

3.1 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับความสามารถยืดยุ่นของอาคารเรียน ได้นำค่าคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ผลปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูประจำชั้น ในเรื่องความสามารถยืดยุ่นของอาคารเรียนแบบ ป1ช.

ข้อที่	ความสามารถยืดยุ่น	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	S^2	
1	สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้ตรงกับความต้องการในการใช้งานประเภทต่าง ๆ ได้	2.79	1.07	2.69	0.79	0.51
2	โต๊ะม้านั่งของครูและนักเรียนสามารถเคลื่อนย้ายได้	3.91	0.68	3.84	0.83	0.42
3	ฝักบัวห้องสามารถเลื่อนเปิดเป็นห้องใดก็ได้	1.47	1.04	1.45	1.19	0.08
4	สามารถจัดกิจกรรมในห้องเรียนได้อย่างสะดวก	2.88	1.13	2.68	0.92	0.99
5	การจัดกิจกรรมในห้องเรียนสามารถทำได้รวดเร็ว	2.61	0.60	2.53	0.57	0.57
6	สามารถปรับปรุงอาคารเรียนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก	3.41	1.03	3.33	1.29	0.38
7	สามารถที่จะใช้ฝายผนังอาคารเรียนจัดกิจกรรมได้	2.44	1.04	2.67	1.13	-1.17

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าอาคารเรียนแบบ ปาช. มีความยืดหยุ่นในเรื่อง
 โต๊ะมานั่งของครูและนักเรียนสามารถเคลื่อนย้ายได้มากที่สุด ส่วนเรื่องฝักันห้องในอาคาร
 สามารถเลื่อนเปิดเป็นห้องโถงมีความยืดหยุ่นน้อยที่สุด และกลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ย
 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องความสามารถดัดแปลงห้องเรียนให้ตรงกับความต้องการใช้งาน
 ประเภทต่าง ๆ ได้ โต๊ะมานั่งของครูและนักเรียนสามารถเคลื่อนย้ายได้ ฝักันห้องสามารถ
 เลื่อนเปิดเป็นห้องโถงได้ สามารถจัดกิจกรรมในห้องเรียนได้อย่างสะดวก การจัดกิจกรรม
 ในห้องเรียนสามารถทำได้รวดเร็ว สามารถปรับปรุงอาคารเรียนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
 สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ย
 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง สามารถที่จะใช้ฝักันห้องอาคารเรียนจัดกิจกรรมได้ สูงกว่ากลุ่ม
 ผู้บริหารอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับ
ความเพียงพอของอาคารเรียน ใต้นำค่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ
ผลปรากฏดังตาราง 7

ตาราง 7 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง
ความเพียงพอของอาคารเรียนแบบ ป1ช.

ข้อที่	ความเพียงพอ	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	S^2	
1	จำนวนห้องเรียนมีเพียงพอกับ จำนวนนักเรียน	2.97	1.72	3.05	1.39	-0.34
2	โต๊ะเรียนและม้านั่งมีจำนวน เพียงพอสำหรับนักเรียน	3.35	0.96	3.22	1.00	0.68
3	อาคารเรียนมีกระดานดำพอที่ จะใส่นักเรียน	3.23	0.79	3.31	0.74	-0.48
4	อาคารเรียนมีทางขึ้นลงเหมาะสม กับจำนวนนักเรียน	3.50	1.04	3.31	0.58	0.97
5	จำนวนส้วมเพียงพอกับจำนวน นักเรียน	2.67	0.95	2.46	0.73	1.17
6	อาคารเรียนมีระเบียบกว้าง พอกับการสัญจร	3.41	0.79	3.40	0.70	0.04
7	พื้นที่ภายในตัวอาคารได้สัดส่วน กับจำนวนนักเรียน	3.44	1.16	3.15	1.08	1.40

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น มีความเห็นตรงกันว่า จำนวนห้องส้วมเหมาะสมกับจำนวนนักเรียนน้อยที่สุด กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องโถะ เรียนและมานั่งมีจำนวนเพียงพอสำหรับนักเรียน อาคารเรียนมีทางขึ้นลงเหมาะสมกับจำนวนนักเรียน จำนวนส้วมเพียงกับจำนวนนักเรียน อาคารเรียนมีระเบียบกว้างพอกับการสัญจร และพื้นที่ภายในอาคารได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องจำนวนห้องเรียนมีเพียงพอกับจำนวนนักเรียน และกระดานดำมีพอที่ใสสอนนักเรียน สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับความเหมาะสมของอาคารเรียน ใต้น้ำค่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ผลปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่องความเหมาะสมของอาคารเรียนแบบ ป1ช.

ข้อที่	ความเหมาะสม	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{x}$	s^2	$\bar{x}$	s^2	
1	การวางแผนอาคารเรียนมีความเหมาะสมกับบริเวณโรงเรียน	3.38	0.78	3.26	0.99	0.63
2	การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับทิศทางลม	3.35	0.90	3.26	1.10	0.48
3	การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับทางเดินของแสง	3.41	0.85	3.31	0.89	0.52
4	อาคารเรียนเหมาะสมกับภูมิประเทศ	3.35	0.84	3.32	0.73	0.15
5	อาคารเรียนมีความเหมาะสมกลมกลืนกับสิ่งก่อสร้างอื่นที่อยู่รอบๆ	3.20	0.83	2.82	0.88	2.14 *
6	มีการแบ่งห้องต่าง ๆ ในอาคารเรียนได้อย่างเหมาะสม	2.58	1.15	2.74	0.94	-0.77
7	มีแหล่งระบายน้ำอยู่ใกล้อาคารเรียน	4.32	1.19	4.21	1.27	0.51

* นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นตรงกันว่า อาคารเรียนแบบ ป1ช. มีแหล่งอบายมุขอยู่ใกล้บริเวณอาคารเรียนมากที่สุด การแบ่งห้องต่าง ๆ ในอาคารเรียนเหมาะสมน้อยที่สุด ผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าอาคารเรียนมีความเหมาะสมกลมกลืนกับสิ่งก่อสร้างอื่นที่อยู่รอบ ๆ สูงกว่าความคิดเห็นของครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความเห็นในเรื่องการวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับบริเวณโรงเรียน การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับทิศทางลม การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับทางเดินของแสง อาคารเรียนเหมาะสมกับภูมิประเทศ มีแหล่งอบายมุขอยู่ใกล้อาคารเรียน กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยในเรื่องเหล่านี้สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในเรื่องมีการแบ่งห้องต่าง ๆ ในอาคารเรียนได้อย่างเหมาะสม กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มผู้บริหาร อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.4 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเกี่ยวกับความสามารถขยายตัวของอาคารเรียน ได้นำค่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ผลปรากฏดังตาราง 9

ตาราง 9 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูประจำชั้นในเรื่องความสามารถขยายตัวของอาคารเรียนแบบ ป1ช.

ข้อที่	ความสามารถขยายตัว	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{x}$	s^2	$\bar{x}$	s^2	
1	บริเวณโรงเรียนมีที่ว่างเพื่อขยายอาคารเรียนได้	3.00	1.99	3.03	1.55	-0.11
2	โรงเรียนมีอาคารอื่นล้อมรอบอยู่หนาแน่น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายอาคาร	3.88	1.62	3.85	1.64	0.10
3	ตัวอาคารสามารถต่อเติมปีกซ้ายปีกขวาได้	2.44	1.95	2.47	1.40	-0.13
4	ฐานรากของอาคารสามารถที่จะต่อเติมชั้นสูงขึ้นไปอีกได้	1.73	0.92	1.74	0.70	-0.01
5	สามารถใช้ระเบียงทางเดินเป็นที่เรียนได้	1.76	0.67	2.01	0.81	-1.55
6	สามารถใช้ใต้ถุนอาคารเป็นห้องเรียนเมื่อมีความจำเป็นต่อการรับนักเรียนเพิ่มขึ้น	2.17	2.39	1.99	1.76	0.63

จากตาราง 9 พบว่า กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น มีความคิดเห็นตรงกันว่า อาคารเรียนแบบ ป.ช. มีอาคารอันลอมรอบอยู่หนาแน่น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายอาคารมากที่สุด ฐานรากของอาคารสามารถที่จะต่อเติมขึ้นสูงขึ้นไปได้อีกใค่น้อยที่สุด กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นในเรื่องโรงเรียนมีอาคารอันลอมรอบอยู่หนาแน่น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายอาคาร สามารถใช้ที่ดินอาคารเป็นห้องเรียนเมื่อมีความจำเป็นต้องรับนักเรียนมากขึ้น สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในเรื่องบริเวณโรงเรียน มีที่ว่างเพื่อขยายอาคารเรียนได้ ทั้งอาคารสามารถต่อเติมปีกซ้ายปีกขวาได้ ฐานรากของอาคารสามารถที่จะต่อเติมขึ้นสูงขึ้นไปได้ สามารถใช้ระเบียงทางเดินเป็นที่เรียน กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้บริหารอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.5 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับความประหยัคของอาคารเรียน ได้นำค่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ โดยลงตาราง 10

ตาราง 10 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่องความประหยัคของอาคารเรียนแบบ ป1ช.

ข้อที่	ความประหยัค	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{x}$	s^2	$\bar{x}$	s^2	
1	ลักษณะของอาคารเรียนมีความถาวร	3.32	0.64	3.33	0.60	-0.01
2	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างสามารถจัดซื้อได้ในท้องถิ่น	2.88	1.25	2.69	1.23	-0.85
3	โรงเรียนต้องเสียค่าซ่อมแซมอาคารเรียนในแต่ละปี	3.64	0.84	3.65	0.69	-0.02
4	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนมีคุณภาพดี	3.23	0.48	2.96	0.39	2.08*
5	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนเหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น	3.29	0.45	3.23	0.35	0.44
6	ค่าใช้จ่ายจากอาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอนในระยะยาว	3.67	0.71	3.81	0.85	-0.84
7	มีห้องเรียนที่ใช้การไม่ได้ดี ต้องปรับปรุง คัดค้าน มูล ที่กันแดด	2.00	1.13	2.20	1.19	-1.05

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่าอาคารเรียนแบบ ป1ช. มีความประหยัคในเรื่อง
 ใต้โงประโยชน์จากอาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอนในระยะยาวมากที่สุด มีห้องเรียนที่
 ใช้การไม่ได้ก็ต้องปรับปรุงคิคมานมูลที่กันแคนนอยที่สุด ผู้บริหารมีความคิดเห็นว่ววัสดุที่ใช้ใน
 การสร้างอาคารเรียนมีคุณภาพดี สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดเห็นในเรื่องวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างสามารถจัดซื้อได้ใน
 ทองถิ่น วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างเหมาะสมกับสภาพของทองถิ่น กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ย
 สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในเรื่องอาคารเรียนมีความคงทน
 ถาวร โรงเรียนทองเสียคาชมแชนอาคารเรียนในแต่ละปี ใต้โงประโยชน์จากอาคารเรียน
 เพื่อการเรียนการสอนในระยะยาว มีห้องเรียนที่ใช้การไม่ได้ก็ต้องปรับปรุงคิคมานมูลที่กันแคน
 กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มผู้บริหารอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง
 สถิติ

3.6 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับ
ประสิทธิภาพของอาคารเรียน ได้นำค่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ
โดยลงตาราง 11

ตาราง 11 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง
ประสิทธิภาพของอาคารเรียนแบบ ป1ช.

ข้อที่	ประสิทธิภาพ	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	S^2	
1	นักเรียนและครูมีความพอใจใน การใช้อาคารเรียนเพื่อการเรียน การสอน	3.47	0.98	3.18	0.90	1.51
2	อาคารเรียนนอกจากใช้ประโยชน์ ในการเรียนการสอนแล้วพร้อมที่จะ ใช้เป็นสถานศึกษาผู้ใหญ่ หรือศูนย์ ฝึกอาชีพอื่น	2.61	1.33	2.57	1.44	0.17
3	อาคารเรียนสามารถใช้ประโยชน์ จัดกิจกรรมได้หลายอย่าง	2.61	0.97	2.66	1.16	-0.25
4	มีห้องเรียนวางภายในอาคารที่ ไม่ได้ใช้ประโยชน์	1.14	0.25	1.34	0.69	-1.78*
5	อาคารเรียนให้ประโยชน์ใช้สอย ต่อกระบวนการเรียนการสอนคุ้มค่า	3.47	0.68	3.25	0.59	1.37
6	อาคารเรียนมีสิ่งอำนวยความสะดวก	2.50	0.86	2.14	0.92	1.97*

*มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

จากตาราง 11 พบว่ากลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นต่างลงความเห็นว่า อาคารเรียนแบบ ปาช. มีประสิทธิภาพในเรื่องอาคารเรียนให้ประโยชน์ใช้สอยต่อกระบวนการเรียนการสอนมากที่สุด มีห้องเรียนว่างภายในอาคารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์น้อยที่สุด เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความมีประสิทธิภาพ ระหว่างความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น พบว่ากลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นว่า อาคารเรียนมีสิ่งอำนวยความสะดวกสูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นสูงกว่าผู้บริหาร ในเรื่องอาคารเรียนมีห้องเรียนว่างภายในอาคารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องนักเรียนและครูมีความพอใจในการใช้อาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอน อาคารเรียนนอกจากจะใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนแล้วพร้อมที่จะใช้เป็นสถานศึกษาผู้ใหญ่หรือศูนย์ฝึกอาชีพอื่น และอาคารเรียนให้ประโยชน์ใช้สอยต่อกระบวนการเรียนการสอนคุณค่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าอาคารเรียนมีประสิทธิภาพสูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ครูประจำชั้นเห็นว่าอาคารเรียนมีประสิทธิภาพในเรื่องอาคารเรียนสามารถใช้อัดกิจกรรมได้หลายอย่าง สูงกว่ากลุ่มผู้บริหารอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.7 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาคารเรียน ใ้ให้นำค่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ได้ผลดังตาราง 12

ตาราง 12 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่องความปลอดภัยของอาคารเรียนแบบ ป1ช.

ข้อที่	ความปลอดภัย	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	S^2	
1	อาคารเรียนอยู่ในสภาพมั่นคงแข็งแรง	3.58	0.79	3.46	0.68	0.75
2	ทางขึ้นลงของตัวอาคารมีความสูงชัน	3.41	0.73	3.43	0.72	-0.14
3	พื้นอาคารเรียนลื่น	3.64	0.53	3.78	0.80	-0.93
4	ขณะฝนตกฝนจะสาดเข้าในตัวอาคารได้	3.85	0.91	3.43	1.06	2.21*
5	ระเบียงทางเดินมีลูกกรงกันเพื่อความปลอดภัย	4.11	0.47	3.78	0.71	2.37**
6	เมื่อมีพายุฝนหรือฟ้าคะนอง					
	อาคารเรียนโยกคลอนเพียงใด	1.47	0.68	1.57	0.56	-0.69
7	ฝากันห้องเรียนมีความแข็งแรง	3.52	0.92	3.01	0.51	2.90**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่าอาคารเรียนแบบ ป1ช. มีความปลอดภัยในเรื่อง
 ระเบียบทางเดินของอาคารมีลูกกั้นเพื่อความปลอดภัยมากที่สุด ในเรื่องของการมีพายุฝน
 หรือฟ้าคะนอง อาคารเรียนโยกคลอนน้อยที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหาร
 ทั่วว่า ระเบียบทางเดินของอาคารมีลูกกั้น ฝักันห้องเรียนมีความแข็งแรง และเรื่องฝน
 จะสาดเข้ามาในอาคารขณะฝนตก สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ และในเรื่องอาคารเรียนอยู่ในสภาพมั่นคงแข็งแรง
 กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 แต่ในเรื่องอาคารเรียนมีทางขึ้นลงสูงขึ้น พื้นอาคารเรียนลื่น เมื่อมีพายุฝนหรือฟ้าคะนอง อาคาร-
 เรียนโยกคลอน กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มผู้บริหารอย่างไม่มี
 นัยสำคัญทางสถิติ

3.8 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับ
 สัณฐานของอาคารเรียน ให้นำค่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ
 โดยลงตาราง 13

ตาราง 13 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง
 สัณฐานของอาคารเรียนแบบ ป.๗.

ข้อที่	สัณฐาน	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	S^2	
1	อาคารเรียนมีประตูหน้าต่าง ของ ระบายอากาศ ขวโยให้อากาศถ่ายเท ไคสะดวก	3.94	0.60	3.69	0.80	1.56
2	แสงสว่างในทัวอาคาร เพียงพอที่ ทำให้เห็นทัวหนังสือชัดเจน	3.82	0.69	3.73	0.64	0.53
3	อาคารเรียนสะดวกต่อการรักษา ความสะอาด	3.64	0.41	3.64	0.47	0.03
4	มีเสียงรบกวนภายในอาคารขณะที่ มีการเรียนการสอน	3.85	0.97	3.66	0.94	0.97
5	ความรอนอบอาวในอาคารเรียน	3.32	1.13	3.18	1.12	0.68
6	ห้องเรียนส่วนใหญ่มีการถ่ายเท อากาศไค	3.67	0.64	3.57	0.66	0.62
7	ฝักันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวน ภายในอาคารไค	2.76	1.09	2.60	1.02	0.80

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น มีความคิดเห็นตรงกันว่า ฝากันห้องเรียนช่วยป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคารได้น้อยที่สุด และกลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็น ในเรื่องอาคารเรียนมีประตูหน้าต่าง ของระบายอากาศช่วยให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก แสงสว่างในอาคารเพียงพอทำให้เห็นตัวหนังสือชัดเจน มีเสียงรบกวนภายในอาคารขณะที่มีการเรียนการสอน ในอาคารเรียนรอนอบอ้าว ห้องเรียนส่วนใหญ่มีการถ่ายเทอากาศได้ และฝากันห้องเรียนช่วยป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคาร สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียงเรื่องเดียวเท่านั้น คือเรื่องอาคารเรียนสะดวกต่อการรักษาความสะอาด ที่ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากัน

3.9 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับ
รูปร่างลักษณะอาคารเรียน ใต้นำค่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ
โดยดั่งตาราง 14

ตาราง 14 ความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง รูปร่างลักษณะ
อาคารเรียนแบบ ป.ช.

ข้อที่	รูปร่างลักษณะอาคารเรียน	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{x}$	s^2	$\bar{x}$	s^2	
1	รูปร่างลักษณะอาคารเรียนเหมาะสมกับสภาพของดินฟ้าอากาศ	2.26	0.56	2.48	0.84	-1.44
2	รูปร่างลักษณะอาคารเรียนสวยงาม	2.62	0.60	2.61	0.59	0.04
3	รูปร่างลักษณะอาคารเรียนควรได้ รับการปรับปรุง	3.32	0.52	3.21	0.48	0.78
4	รูปร่างลักษณะอาคารเรียนเหมาะสม กับวัยของผู้เรียน	3.14	0.61	3.18	0.40	-0.24
5	รูปร่างอาคารเรียนมีความทันสมัย	2.55	0.67	2.57	0.59	-0.13
6	รูปร่างลักษณะอาคารเรียนมีความ สัมพันธ์กับการเรียนการสอน	3.02	0.75	2.88	0.32	0.94

จากตาราง 14 พบว่า กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ต่างลงความเห็นว
 รูปร่างลักษณะอาคารเรียนแบบ ป1ช. ควรได้รับการปรับปรุงมากที่สุด รูปร่างลักษณะอาคาร
 เรียนเหมาะสมกับสภาพของดินฟ้าอากาศน้อยที่สุด และกลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความ
 คิดเห็น ในเรื่องรูปร่างลักษณะอาคารเรียนสวยงามสุดควร รูปร่างลักษณะอาคารเรียนควร
 ได้รับการปรับปรุง รูปร่างลักษณะอาคารเรียนมีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอน สูงกว่า
 กลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในเรื่อง รูปร่างลักษณะอาคารเรียนเหมาะ
 สมกับสภาพของดินฟ้าอากาศ รูปร่างลักษณะอาคารเรียนเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน รูปร่าง
 อาคารเรียนมีความทันสมัย กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มผู้บริหาร
 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.10 เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียนแบบ ป1ช. รวมทั้ง 9 ประการ ระหว่างกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น ใดนอลตามตาราง

ตาราง 15 เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น

กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น	N	$\bar{X}$	S^2	t
ผู้บริหาร	34	192.52	24.82	4.28 ^{**}
ครูประจำชั้น	126	188.40	24.43	

^{**} มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลตาราง 15 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารในเรื่องประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียนแบบ ป1ช. นั้น สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณปัญหา เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน
แบบ ป1ช. ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ใ้ผลตามตาราง

ตาราง 16 เปรียบเทียบปริมาณปัญหา เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน
แบบ ป1ช. ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น

ลำดับ ปัญหา	รายการปัญหา	ความถี่ ของผู้บริหาร	ความถี่ ของ ครูประจำชั้น	Z
1	อาคารเรียนตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมไม่ดี	7	7	2.75**
2	อากาศภายในห้องเรียน	2	49	-3.66**
3	อาคารเรียนไม่สามารถใช้ประโยชน์ ได้หลายทาง	3	36	-2.38*
4	ห้องเรียนไม่สามารถดัดแปลงให้เหมาะสม กับลักษณะวิชาที่สอน เนื่องจากมี นักเรียนแออัดในชั้นเรียน	14	57	-0.42
5	อาคารเรียนไม่สามารถยืดหยุ่นต่อ ประโยชน์ใช้สอย	4	25	-1.08
6	อาคารเรียนไม่มีความคล่องตัวเกี่ยว- กับประโยชน์ใช้สอย	4	13	0.24
7	ห้องเรียนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และความต้องการทางการศึกษา	18	59	0.63
8	โต๊ะเรียนและม้านั่งเคลื่อนย้ายไม่ สะดวก เนื่องจากมีน้ำหนักมาก	6	17	0.61

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 16 (ต่อ)

ลำดับ ปัญหา	รายการปัญหา	ความถี่ ของผู้บริหาร	ความถี่ ของครูประจำชั้น	Z
9	ครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่ไ้สั้คส่วนเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา	22	92	-0.95
10	การวางแผนอาคารเรียนยังไม่เหมาะสมกับพื้นที่ของโรงเรียน	9	23	1.06
11	การวางแผนอาคารเรียนยังไม่ถูกทิศทางลม	7	29	-0.30
12	อาคารเรียนไม่สามารถขยายตัวได้	18	65	0.14
13	อาคารเรียนไม่มั่นคงแข็งแรง	2	17	-1.21
14	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนคุณภาพไม่ดี	5	18	0.06
15	ต้องเสียค่าซ่อมแซมอาคารเรียนบ่อยครั้ง	4	5	1.75
16	แสงสว่างในห้องเรียนไม่เพียงพอต่อการเรียนการสอน	9	32	0.12
17	อาคารเรียนให้ประโยชน์ไม่คุ้มค่ากับเงินที่ลงทุน	3	25	-1.50
18	รูปร่างลักษณะอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับดินฟ้าอากาศ	2	8	-0.09
19	รูปร่างลักษณะอาคารเรียนไม่มีความสวยงาม	9	37	-0.33
20	อาคารเรียนยังไม่เหมาะสมที่จะเป็นสถานศึกษาของเด็กในระดับประถมศึกษา	2	19	-1.40

ตาราง 16 (ต่อ)

ลำดับ ปัญหา	รายการปัญหา	ความถี่ ของผู้บริหาร	ความถี่ ของครูประจำชั้น	Z
21	รูปร่างลักษณะอาคารเรียนไม่ทันสมัย	11	37	-0.33
22	อาคารเรียนไม่ปลอดภัย	5	15	0.43
23	อาคารเรียนใช้ประโยชน์ด้านการเรียนการสอนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น	6	30	-0.76
24	ควรปรับปรุงรูปแบบอาคารเรียน	13	38	0.89
25	การลงทุนสร้างอาคารเรียนใช้ไม่ได้ ในระยะยาว	3	9	0.33

จากตาราง 16 เมื่อผู้บริหารระบุปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ปรากฏว่า กลุ่มผู้บริหารระบุปัญหาต่าง ๆ ตามอันดับความสำคัญมากไปหาน้อยดังนี้คือ คุรุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่ใกล้ชิดสวนกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา ห้องเรียนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และอาคารเรียนขยายตัวไม่ได้ ห้องเรียนไม่สามารถดัดแปลงให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน ควรปรับปรุงรูปร่างลักษณะอาคารเรียน รูปร่างลักษณะอาคารเรียนไม่ทันสมัย นอกจากนี้ยังมีปัญหาลึกซึ้งยิ่งขึ้นตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ อากาศภายในห้องเรียน อาคารเรียนไม่มั่นคงแข็งแรง รูปร่างลักษณะอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับดินฟ้าอากาศ อาคารเรียนยังไม่เหมาะสมที่จะเป็นสถานศึกษาของเด็กในระดับประถม อาคารเรียนไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้หลายทาง

ส่วนกลุ่มครูประจำชั้นระบุปัญหาตามลำดับความสำคัญมากไปหาน้อยดังนี้คือ ครูภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่ได้อัดตัวกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา อาคารเรียนไม่สามารถขยายตัวได้ ห้องเรียนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา ห้องเรียนไม่สามารถดัดแปลงให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน อาคารถ่ายเทไม่สะดวกในห้องเรียน นอกจากนี้ยังมีปัญหาปลีกย่อยที่เกิดขึ้นน้อยตามความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น ได้แก่ โรงเรียนต้องเสียค่าซ่อมแซมอาคารเรียนบ่อยครั้ง อาคารเรียนตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมไม่ดี รูปร่างลักษณะอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับดินฟ้าอากาศ การลงทุนสร้างอาคารเรียนใช้การไม่ได้ในระยะยาว อาคารเรียนไม่มีความคล่องตัวต่อประโยชน์ใช้สอย

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณปัญหา ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น พบว่า กลุ่มผู้บริหารมีปัญหาในเรื่องอาคารเรียนตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมไม่ดี สูงกว่าปัญหาของกลุ่มครูประจำชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มครูประจำชั้นมีปัญหาในเรื่อง อาคารถ่ายเทไม่สะดวกในห้องเรียน อาคารเรียนไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้หลายทาง สูงกว่าปัญหาของกลุ่มผู้บริหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ข. ในลักษณะอื่นที่แตกต่างออกไปของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ดังปรากฏตามตาราง 17-18

ตาราง 17 ปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช.
ของกลุ่มผู้บริหารที่ครูประจำชั้นไม่มีปัญหานี้

ลำดับ ปัญหา	รายการปัญหาของกลุ่มผู้บริหาร	จำนวนผู้บริหาร ที่มีปัญหา
1	อาคารเรียนแบบ ป1ช. สถาปนิกออกแบบมีห้องเรียนไม่ครบชั้น คือตามรูปแบบมี 3 ห้องเรียน แต่ชั้นเรียนมี 4 ชั้น	10
2	มีเสียงรบกวนและมีฝุ่นละอองมาก เนื่องจากอาคารเรียนอยู่ ติดถนน	5
3	อาคารเรียนแบบ ป1ช. โตเต็มลำมากเนื่องจากมีไต้ถุนเตี้ย	5
4	โรงเรียนไม่มีสายล่อฟ้า	3
5	ไม่มีการป้องกันอันตรายอันอาจเกิดขึ้นได้กับผู้ใช้อาคาร	3
6	ระเบียงของอาคารยังแคบไป ไม่เพียงพอกับการสัญจร	3
7	ไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนเป็นไม้เนื้ออ่อน	3
8	หลังคาอาคารขาดฝาเพดานทำให้อ่อน	3

จากตาราง 17 นอกจากข้อมูลในตาราง 16 แล้ว มีปัญหว่า หลักสูตรประถมต้น
มี 4 ชั้นเรียน แต่อาคารแบบ ป1ช. มีเพียง 3 ชั้น ทำให้ขาดความพอดี เพราะไม่สามารถ
จัดสอนให้ครบชั้นได้ ทั้งอาคารเรียนแบบนี้ไต้ถุนเตี้ยยากแก่การต่อเติมหรือใช้ประโยชน์ไต้ถุน
เพื่อการเรียนการสอน และนอกจากนี้ อาคารเรียนยังอยู่ติดถนนได้รับเสียงและฝุ่นละออง
รบกวนมาก ผู้บริหารบางท่านได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาเล็กน้อยเกี่ยวกับเรื่อง อาคารเรียนไม่มี
สายล่อฟ้า ไม่มีระบบการป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ผู้ใช้อาคาร ระเบียง
แคบไม่สะดวกแก่การสัญจร ไม้เนื้ออ่อนก่อสร้าง และอาคารไม่มีฝาเพดานทำให้อ่อน
เป็นต้น

ตาราง 18 ปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช.
ของกลุ่มครูประจำชั้นที่ผู้บริหารไม่มีปัญหานี้

ลำดับ ปัญหา	รายการปัญหาของกลุ่มครูประจำชั้น	จำนวนครูประจำชั้น ที่มีปัญหา
1	ห้องเรียนคับแคบ เนื่องจากรูปแบบอาคารมี 3 ห้องเรียน และจำเป็นต้องดัดแปลงห้องเรียนให้ครบ 4 ชั้นเรียน	20
2	อาคารเรียนไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก คือ ไฟฟ้า น้ำประปา ดึงน้ำดื่มมาใช้	20
3	รูปแบบอาคารเรียนที่กำหนดให้ใช้ ยังไม่เป็นแบบมาตรฐานที่แท้จริง	15
4	อาคารอยู่ติดกับป่าช้าฝังศพ ทำให้นักเรียนได้พบเห็นสิ่งไม่เจริญตา	8
5	อาคารเรียนแบบ ป1ช. ฝีมือก่อสร้างยังไม่ประณีต มีสิ่งบกพร่องหลายอย่าง เช่น ฝาแตก เสาคด ตอกตาปูหาง อัดไม้ไม่แน่น	4
6	การวางแผนอาคารเรียนตั้งขวางทิศทางเดินของแสง ทำให้แดดส่อง เปิดหน้าต่างเรียนไม่ได้	4
7	เสาที่รองรับน้ำหนักตัวอาคาร เป็นไม้ ปลวกชอบทำลาย ทำให้พังเร็ว	3

จากตาราง 18 นอกจากข้อมูลในตาราง 16 แล้ว กลุ่มครูประจำชั้นยังมีปัญหาว่า ห้องเรียนคับแคบ เนื่องจากตามรูปแบบอาคารมี 3 ห้องเรียน และจำเป็นต้องดัดแปลงห้องเรียนให้ครบ 4 ชั้นเรียน นอกจากนั้นตัวอาคารเรียนไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกอีกด้วย รูปแบบอาคารเรียนที่กำหนดให้ใช้จึงยังไม่เป็นแบบมาตรฐานที่แท้จริง ครูประจำชั้นบางคนได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาปลีกย่อยเกี่ยวกับการสร้างอาคารเรียนแบบ ป1ช. ฝีมือการก่อสร้างยังไม่ประณีต มีสิ่งบกพร่องอยู่หลายอย่าง เช่น ฝาแตก เสาคด ตอกตาปูหาง อัดไม้ไม่แน่น การวางแผนอาคารเรียนตั้งขวางทิศทางเดินของแสงทำให้แดดส่องเปิดหน้าต่างเรียนไม่ได้ และเสาที่รองรับน้ำหนักตัวอาคาร เป็นไม้ ปลวกชอบทำลาย ทำให้พังเร็ว

อาคารเรียนแบบ ป1ช. นอกจากมีปัญหาลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้นยังมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนหลายข้อด้วยกัน ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ของกลุ่มผู้บริหาร

1. กรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ออกแบบอาคารเรียน ป1ช. มีห้องเรียน เพียง 3 ห้อง ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ซึ่งมี 4 ชั้น ควรปรับปรุงรูปแบบให้ครบจำนวนชั้นเรียน จะได้ประโยชน์มากขึ้น

2. ควรปรับปรุงรูปแบบอาคารเรียนให้เป็นตึก จะได้มีความคงทนถาวรและเป็นการประหยัด เพราะปัจจุบันนี้ไม่มีราคาแพงมาก

3. การก่อสร้างอาคารเรียน ณ สถานที่ใด ควรให้ผู้ออกแบบไปสำรวจสถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมและรูปแบบอาคารเรียนที่ตั้งอยู่ในตัวจังหวัด ไม่ควรเหมือนกับอาคารเรียนที่ตั้งอยู่ในอำเภอ

4. ควรปรับปรุงรูปร่างอาคารเรียนแบบ ป1ช. ให้มีความทันสมัย

5. การปลูกสร้างอาคารเรียน ควรให้ความสำคัญก่อสร้างอย่างรัดกุมให้มาก ถ้าขาดการควบคุมที่รัดกุมแล้ว ผู้รับเหมาจะฉ้อฉลในการก่อสร้างที่มีคุณภาพต่ำ ทำให้ได้อาคารเรียนที่ไม่มั่นคงถาวร และใช้ประโยชน์ได้ในระยะไม่ยาวนาน

6. โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด รัฐจัดงบประมาณให้เฉพาะตัวอาคาร และครูเท่านั้น ไม่มีงบประมาณ โต๊ะเรียนม้านั่งของนักเรียน ตลอดจนครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ หรือมีงบประมาณแต่น้อยมาก ทางโรงเรียนต้องช่วยตัวเอง ทำให้เป็นปัญหาต่อกระบวนการเรียนการสอนมาก ดังนั้น เมื่อรัฐให้งบประมาณอาคารเรียน ก็ควรให้งบประมาณครุภัณฑ์มาด้วย เพื่อความสมบูรณ์ของตัวอาคาร

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ของกลุ่มครูประจำชั้น

1. เมื่อมีงบประมาณการก่อสร้างโรงเรียนตมมาถึงท้องถิ่น ขอให้ผู้ที่มีส่วนใช้สอย ได้มีส่วนร่วมในการออกแบบหรือปลูกสร้างอาคารเรียนด้วย

2. ก่อนที่จะมีการก่อสร้างอาคารเรียนหลังแรก ควรวางแผนสำหรับอนาคตด้วย เพราะโรงเรียนมีแต่ขยาย ควรให้ผู้ที่อยู่ในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการก่อสร้าง เพราะผู้ที่อยู่ในท้องถิ่นมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศและดินฟ้าอากาศ

3. ควรปรับปรุงรูปแบบอาคารเรียน ปาซ. ให้มีต้นทุนสูง จะได้ประโยชน์ดีกว่าหลายประการ

4. อาคารเรียนไม่ควรสร้างในบริเวณวัด เพราะทำให้บริเวณโรงเรียนคับแคบ ตัวอาคารขยายต่อไปไม่ได้

5. การออกแบบอาคารเรียน ถ้าออกแบบให้เฉพาะท้องถิ่นจะเป็นการดีมาก โดยมีการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับภูมิประเทศและความต้องการของท้องถิ่น

6. ควรปรับปรุงรูปทรงอาคารเรียนใหม่ แบบ ปาซ. ยังไม่เหมาะสมกับเด็กเท่าที่ควร การที่เด็กจะมาโรงเรียนและรักโรงเรียน จะต้องมีการเรียนที่สวຍงามเป็นการดึงดูดใจ

7. ความรับผิดชอบของผู้ตรวจรับงาน ควรทำให้การปลูกสร้างอาคารมีความปราณีต เมื่อผู้รับเหมาะทำงานบกพร่องควรให้แก้ไข

8. ควรมีการรับฟังความคิดเห็นและความต้องการของครูทั่วไป เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงอาคารเรียนให้ดีกว่านี้

9. อาคารเรียนควรมีจำนวนห้องเรียนเพียงพอ การขาดห้องเรียนทำให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา ถ้าอาคารเรียนเหมาะสม ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ ตั้งถูกทิศทางลม แสง สี จะมีส่วนอย่างมากที่ทำให้การเรียนการสอนได้ผลดี

10. การสร้างอาคารเรียนแต่ละครั้ง ควรให้สมบูรณ์แบบ คือมีจำนวนห้องเรียนครบชั้น และมีฝ้าห้องอย่างเรียบร้อย

อาคารเรียนแบบ 017

ตอนที่ 1 วิเคราะห์การร้อยละของสภาพอาคารสถานที่ในโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ 017

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาคารเรียนแบบ 017 จำนวน 38 โรง มีรายละเอียดสภาพของโรงเรียนโดยส่วนรวมทั้งหมด ดังตาราง 19

ตาราง 19 สภาพของอาคารสถานที่ในโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ 017
จำนวน 38 โรงเรียน

ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน	มี		ไม่มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ห้องสมุด	26	68.42	12	31.58
ห้องพักรู	21	55.26	17	44.74
ห้องพักรูใหญ่	28	73.68	10	26.32
ห้องพยาบาล	27	71.05	11	28.95
สนามกีฬา	31	81.58	7	18.42
สนามเด็กเล่น	21	55.26	17	44.74
ไม้ประดับ	37	97.37	1	2.63
ไม้ร่มเงา	34	89.47	4	10.53
ที่สำหรับพักผ่อน	24	63.16	14	36.84
บ่อน้ำคั้นน้ำไข	31	81.58	7	18.42
ที่กักเก็บน้ำฝน	33	86.84	5	13.16
รั้วโรงเรียน	26	68.42	12	31.58
ภารโรง	38	100	-	-

จากข้อมูลตาราง 19 พบว่า อาคารเรียนแบบ 017 ที่ใช้อยู่ในจังหวัดชลบุรีนั้น
ปรากฏว่าไม่มีห้องพักรู ไม่มีสนามเด็กเล่น รอยละ 44.74 และกว่าครึ่งสามารถจัดทำ
ห้องสมุด ที่สำหรับพักผ่อน และรั้วโรงเรียนได้ อย่างไรก็ตามโรงเรียนแบบนี้ปรากฏว่า
ได้จัดทำห้องพักรูใหญ่ ห้องพยาบาล เป็นจำนวนมากถาวรรอยละ 70.00 นอกจากนี้ทาง
โรงเรียนยังสามารถสร้างสนามกีฬา สร้างที่กักเก็บน้ำฝน และบ่อน้ำดื่มมาใช้ ตลอดจน
ปลูกไม้มงคล มีอยู่เป็นจำนวนมากถาวรรอยละ 80.00 ส่วนไม่ประดับปรากฏว่ามีอยู่เป็น
จำนวนมากถาวรรอยละ 90.00 สำหรับภารโรงนั้นโรงเรียนแบบ 017 มีการโรงอยู่ครบ
ทุกโรงเรียน

ตอนที่ 2 จัดอันดับความสำคัญของประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 ประการ ของอาคารเรียนแบบ 017. ตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหาร กลุ่มครูประจำชั้น และนำไปเทียบกับเกณฑ์ของสถาปนิก

การจัดอันดับความสำคัญของประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนทั้ง 9 ประการ จากแบบสอบถามของผู้บริหาร จำนวน 38 คน ครูประจำชั้น จำนวน 146 คน การวิเคราะห์ได้นำคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมาจัดอันดับความสำคัญ โดยให้คะแนนเฉลี่ยที่มีความมากเป็นอันดับ 1 และรองลงมาตามลำดับ และนำผลที่ได้มาเทียบอันดับกับความคิดเห็นของสถาปนิก

ตาราง 20 อันดับความสำคัญของคะแนนเฉลี่ย ความคิดเห็นของกลุ่มสถาปนิก
กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย
อาคารเรียน แบบ 017

ประโยชน์ใช้สอย 9 ประการ	คะแนนเฉลี่ย ของ สถาปนิก	ประโยชน์ใช้สอย 9 ประการ	คะแนนเฉลี่ย ของ ผู้บริหาร	ประโยชน์ใช้สอย 9 ประการ	คะแนนเฉลี่ย ของ ครูประจำชั้น
* ความปลอดภัย	3.83	ความปลอดภัย	3.94	ความปลอดภัย	3.78
* สุขลักษณะ	3.66	สุขลักษณะ	3.86	สุขลักษณะ	3.56
* ความประหยัด	3.33	ความประหยัด	3.74	ความประหยัด	3.50
* ความเหมาะสม	3.16	ความเหมาะสม	3.61	ความเหมาะสม	3.43
* ประสิทธิภาพ	3.16	ประสิทธิภาพ	3.53	ประสิทธิภาพ	3.37
ความเพียงพอ รูปร่างลักษณะ อาคาร	3.00	รูปร่างลักษณะ อาคาร	3.43	รูปร่างลักษณะ อาคาร	3.16
* ความสามารถ ยืดหยุ่น	2.83	ความสามารถ ยืดหยุ่น	3.21	ความสามารถ ยืดหยุ่น	2.86
* ความสามารถ ขยายตัว	2.50	ความสามารถ ขยายตัว	2.61	ความสามารถ ขยายตัว	2.33

* กลุ่มสถาปนิก กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น มีความคิดเห็นตรงกัน

จากตาราง 20 แสดงให้เห็นว่าจากการจัดอันดับความสำคัญคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มสถาปนิก กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น ได้เห็นตรงกันว่า ความปลอดภัยของอาคารเรียนเป็นอันดับ 1 สุขลักษณะเป็นอันดับ 2 ความประหยัดเป็นอันดับ 3 ความเหมาะสมเป็นอันดับ 4 ประสิทธิภาพเป็นอันดับ 5 ความสามารถยืดหยุ่นเป็นอันดับ 8 ความสามารถขยายตัวเป็นอันดับ 9 ส่วนความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นอีก 2 ลักษณะ เกี่ยวกับรูปร่างลักษณะอาคารและความเพียงพอ แตกต่างไปจากความคิดเห็นของกลุ่มสถาปนิกเพียงสลับลำดับกันเท่านั้น แต่กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นตรงกันทุกระดับ กล่าวได้ว่า ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามสอดคล้องตรงกัน

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น

3.1 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับความสามารถยืดหยุ่นของอาคารเรียน ได้นำคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ผลปรากฏดังตาราง 21

ตาราง 21 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่องความสามารถยืดหยุ่นของอาคารเรียนแบบ 017

ข้อที่	ความสามารถยืดหยุ่น	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	S^2	
1	สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้ตรงกับความต้องการในการใช้งานประเภทต่าง ๆ ได้	3.10	0.79	2.79	0.49	1.99*
2	โต๊ะม้านั่งของครูและนักเรียนสามารถเคลื่อนย้ายได้	4.34	0.44	3.90	0.50	3.56**
3	ฝักบัวในห้องสามารถเลื่อนเปิดเป็นห้องใดก็ได้	1.28	0.53	1.21	0.37	0.59
4	สามารถจัดกิจกรรมในห้องเรียนได้อย่างสะดวก	3.31	0.60	1.22	0.37	15.56**
5	การจัดกิจกรรมในห้องเรียนสามารถทำได้รวดเร็ว	3.26	0.73	2.75	0.60	3.32**
6	สามารถปรับปรุงอาคารเรียนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก	3.92	0.61	3.51	0.66	2.83**
7	สามารถใช้ฝักบัวในห้องเรียนจัดกิจกรรมได้	3.28	0.91	2.91	1.22	2.06*

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 21 แสดงให้เห็นว่าอาคารเรียนแบบ 017 มีความสามารถยืดหยุ่นในเรื่องโตะมานั่งของครูและนักเรียนสามารถเคลื่อนย้ายได้มากที่สุด ฝักันห้องในอาคารสามารถเลื่อนเปิดเป็นห้องโถงยืดหยุ่นได้น้อยที่สุด หรือยืดหยุ่นไม่ได้เลย กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นในเรื่องโตะมานั่งของครูและนักเรียนสามารถเคลื่อนย้ายได้ สามารถจัดกิจกรรมในห้องเรียนได้อย่างสะดวก การจัดกิจกรรมในห้องเรียนสามารถทำได้รวดเร็ว สามารถปรับปรุงอาคารเรียนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และสามารถดัดแปลงห้องเรียนให้ตรงกับความต้องการในการใช้งานประเภทต่าง ๆ ได้ สามารถใช้ผ้าม่านอาคารเรียนจัดกิจกรรมได้ สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ทวมลำดับ ส่วนความคิดเห็นในเรื่องฝักันห้องสามารถเลื่อนเปิดเป็นห้องโถงได้ กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยในเรื่องนี้สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับความเพียงพอของอาคารเรียน ได้นำคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ผลปรากฏดังตาราง 22

ตาราง 22 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่องความเพียงพอของอาคารเรียนแบบ 017

ข้อที่	ความเพียงพอ	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{x}$	s^2	$\bar{x}$	s^2	
1	จำนวนห้องเรียนมีเพียงพอกับจำนวนนักเรียน	3.34	1.04	3.37	1.05	-5.37**
2	โต๊ะเรียนและม้านั่งมีจำนวนเพียงพอสำหรับนักเรียน	3.28	0.69	3.23	0.80	0.32
3	ในอาคารเรียนมีกระดานดำพอที่จะใช้สอนนักเรียน	3.57	0.62	3.28	0.74	2.03*
4	อาคารเรียนมีทางขึ้นลงเพียงพอกับจำนวนนักเรียน	3.23	0.56	2.95	0.79	2.00*
5	จำนวนห้องส้วมเพียงพอกับจำนวนนักเรียน	2.94	0.80	2.50	0.91	2.65**
6	อาคารเรียนมีระเบียงกว้างพอกับการสัญจร	3.76	0.56	3.47	0.47	2.11*
7	พื้นที่ภายในตัวอาคารได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน	3.68	0.54	3.28	0.62	2.91**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 22 แสดงให้เห็นว่าอาคารเรียนแบบ 017 มีความเพียงพอในเรื่องอาคารเรียนมีระเบียบกว้างพอกับการสัญจรมากที่สุด จำนวนห้องส้วมมีเพียงพอกับจำนวนนักเรียนน้อยที่สุด กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นในเรื่องจำนวนห้องส้วมมีเพียงพอกับจำนวนนักเรียน พื้นที่ภายในตัวอาคารได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน และกระดานดำมีพอที่จะใช้สอนนักเรียน อาคารเรียนมีทางขึ้นลงเพียงพอกับจำนวนนักเรียน อาคารเรียนมีระเบียบกว้างพอกับการสัญจร สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นในเรื่องโถะมานั่งมีจำนวนเพียงพอสำหรับนักเรียน กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยในเรื่องนี้สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นในเรื่องจำนวนห้องเรียนมีเพียงพอกับจำนวนนักเรียน สูงกว่ากลุ่มผู้บริหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้นเกี่ยวกับความเหมาะสมของอาคารเรียน ใ้ค่นำคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ผลปรากฏดังตาราง 23

ตาราง 23 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่องความเหมาะสมของอาคารเรียนแบบ 017

ข้อ	ความเหมาะสม	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	S^2	
1	การวางแผนอาคารเรียนมีความเหมาะสมกับบริเวณโรงเรียน	3.60	0.46	3.24	0.87	2.66**
2	การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับทิศทางลม	3.60	0.89	3.32	0.81	1.62
3	การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับทางเดินของแสง	3.52	0.79	3.37	0.92	0.90
4	อาคารเรียนเหมาะสมกับภูมิประเทศ	3.73	0.36	3.50	0.67	1.93*
5	อาคารเรียนมีความเหมาะสมกลมกลืนกับสิ่งก่อสร้างอื่นที่อยู่รอบ ๆ	3.36	0.67	3.21	0.77	1.03
6	มีการแบ่งห้องเรียนต่าง ๆ ในอาคารเรียนได้อย่างเหมาะสม	3.07	0.56	3.06	0.62	0.07
7	มีแหล่งอบายมุขอยู่ใกล้อาคารเรียน	1.63	1.04	1.68	1.23	-0.28

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 23 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ทางลงความเห็นว่า อาคารเรียนแบบ 017 เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศมากที่สุด มีแหล่งอบายมุขอยู่ไกลบริเวณอาคารเรียนน้อยที่สุด กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นในเรื่อง การวางแผนอาคารเรียนมีความเหมาะสมกับบริเวณโรงเรียน และอาคารเรียนเหมาะสมกับภูมิประเทศ สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นในเรื่อง การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับทิศทางลม การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับทางเดินของแสง อาคารเรียนมีความเหมาะสมกลมกลืนกับสิ่งก่อสร้างที่อยู่รอบๆ มีการแบ่งห้องต่าง ๆ ในอาคารเรียนได้อย่างเหมาะสม กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นในเรื่อง เหล่านี้สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในเรื่อง มีแหล่งอบายมุขอยู่ใกล้อาคารเรียน กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มผู้บริหารอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.4 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับความสามารถขยายตัวของอาคารเรียน ได้นำคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ผลปรากฏดังตาราง 24

ตาราง 24 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่องความสามารถขยายตัวของอาคารเรียนแบบ 017

ข้อที่	ความสามารถขยายตัว	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{X}$	s^2	$\bar{X}$	s^2	
1	บริเวณโรงเรียนมีที่ว่างเพื่อขยายอาคารเรียนได้	2.94	1.78	2.72	1.53	0.92
2	โรงเรียนมีอาคารอื่นล้อมรอบอยู่หนาแน่น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายอาคาร	3.10	2.47	2.95	2.26	0.53
3	ตัวอาคารสามารถต่อเติมปีกซ้ายและปีกขวาได้	2.68	2.22	2.28	1.29	1.55
4	ฐานรากของอาคารสามารถที่จะต่อเติมชั้นสูงขึ้นไปอีกได้	2.28	1.88	2.06	1.25	0.91
5	สามารถใช้ระเบียบทางเดินเป็นที่เรียนได้	2.47	0.90	2.19	0.95	1.61
6	สามารถใช้ใต้ถุนอาคารเรียนเป็นห้องเรียนเมื่อมีความจำเป็นต้องรับนักเรียนเพิ่มขึ้น	2.21	2.06	1.78	1.29	1.68*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 24 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ต่างลงความเห็นว่า อาคารเรียนแบบ 017 มีอาคารอื่นล้อมรอบอยู่หนาแน่น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวมากที่สุด ความสามารถที่จะใช้ที่ดินอาคารเรียนเป็นห้องเรียนเมื่อมีความจำเป็นรองรับนักเรียนเพิ่มขึ้นมีได้น้อยที่สุด กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นในเรื่องความสามารถใช้ที่ดินอาคารเรียนเป็นห้องเรียนเมื่อมีความจำเป็นรองรับนักเรียนเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ส่วนความคิดเห็นในเรื่องบริเวณโรงเรียนมีที่ว่างเพื่อขยายอาคารเรียนได้ โรงเรียนมีอาคารอื่นล้อมรอบอยู่หนาแน่น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายอาคาร ตัวอาคารสามารถต่อเติมปีกซ้ายปีกขวาได้ ฐานรากของอาคารสามารถที่จะต่อเติมชั้นสูงขึ้นไปได้อีก และสามารถไขระเบียงทางเดินเป็นที่เรียนได้ กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยในเรื่องเหล่านี้สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.5 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับความประหยัคของอาคารเรียน ใค้นำคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ผลปรากฏดังตาราง 25

ตาราง 25 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่องความประหยัคของอาคารเรียนแบบ 017

ข้อที่	ความประหยัค	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{x}$	s^2	$\bar{x}$	s^2	
1	ลักษณะของอาคารเรียนมีความคงทนถาวร	4.02	0.45	3.61	0.65	3.19**
2	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างสามารถจัดซื้อได้ในท้องถิ่น	3.26	1.33	2.94	1.18	1.52
3	โรงเรียนต้องเสียค่าซ่อมแซมอาคารแต่ละปี	3.94	3.07	3.71	0.49	1.98*
4	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนมีคุณภาพดี	3.50	0.41	3.34	0.40	1.28
5	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียน เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น	3.65	0.28	3.29	0.47	3.51**
6	ได้ใช้ประโยชน์จากอาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอนในระยะยาว	3.81	0.80	3.79	0.81	0.12
7	มีห้องเรียนที่ใช้การไม่ได้ดี ต้องปรับปรุง ติคมาน มูลี่ ที่กันแดด	2.00	1.13	2.20	1.19	-1.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 25 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็น ในเรื่องลักษณะของอาคารเรียนมีความคงทนถาวร วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนเหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น และโรงเรียนต้องเสียค่าซ่อมแซมอาคารเรียนในแต่ละปีสูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นในเรื่อง วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างสามารถจัดซื้อได้ในท้องถิ่น วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนมีคุณภาพดี ได้ประโยชน์จากอาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอนในระยะยาว กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยในเรื่อง เหล่านี้สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในเรื่องมีห้องเรียนที่ใช้การไม่ได้ดี ต้องปรับปรุงตึกมานมูลท์กันแดด กลุ่มครูประจำชั้น มีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มผู้บริหารอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.6 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับประสิทธิภาพของอาคารเรียน ใต้น้ำคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ผลปรากฏดังตาราง 26

ตาราง 26 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้นในเรื่องประสิทธิภาพของอาคารเรียนแบบ 017

ข้อที่	ประสิทธิภาพ	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	S^2	
1	นักเรียนและครูมีความพอใจในการใช้อาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอน	3.68	0.33	3.48	0.67	1.71*
2	อาคารเรียนนอกจากใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนแล้วยังพร้อมที่จะใช้เป็นสถานศึกษาผู้ใหญ่ หรือ ศูนย์ฝึกอาชีพอื่น	3.07	1.04	3.04	1.25	0.19
3	อาคารเรียนสามารถใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมได้หลายอย่าง	3.13	0.71	3.05	0.65	0.50
4	มีห้องเรียนว่างภายในอาคารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์	1.42	0.57	1.45	0.70	-0.26
5	อาคารเรียนให้ประโยชน์ใช้สอยต่อกระบวนการเรียนการสอนคุ้มค่า	3.84	0.35	3.48	0.66	3.03**
6	อาคารเรียนมีสิ่งอำนวยความสะดวก	2.86	0.54	2.64	0.63	1.64

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 26 แสดงให้เห็นว่าอาคารเรียนแบบ 017 มีประสิทธิภาพในเรื่องอาคารเรียนให้ประโยชน์ใช้สอยต่อกระบวนการเรียนการสอนมากที่สุด มีห้องเรียนว่างภายในอาคารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์น้อยที่สุดหรือไม่มีเลย กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นในเรื่องอาคารเรียนให้ประโยชน์ใช้สอยต่อกระบวนการเรียนการสอน ความพอใจของครูและนักเรียนในการใช้อาคารเพื่อการเรียนการสอน สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นในเรื่องอาคารเรียนนอกจากใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนแล้วยังพร้อมที่จะใช้เป็นสถานศึกษาผู้ใหญ่หรือศูนย์ฝึกอาชีพอื่น อาคารเรียนสามารถให้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมได้หลายอย่าง อาคารเรียนมีสิ่งอำนวยความสะดวก กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในเรื่องมีห้องเรียนว่างในอาคารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มผู้บริหารอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.7 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับ
ความปลอดภัยของอาคารเรียน ได้นำคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ
ผลปรากฏดังตาราง 27

ตาราง 27 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง
ความปลอดภัยของอาคารเรียนแบบ 017

ข้อที่	ความปลอดภัย	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{x}$	s^2	$\bar{x}$	s^2	
1	อาคารเรียนอยู่ในสภาพมั่นคง แข็งแรง	3.86	0.44	3.69	0.72	1.37
2	ทางขึ้นลงของตัวอาคารมีความ สูงชันเพียงพอ	3.50	0.74	3.27	0.57	1.47
3	พื้นอาคารเรียนลื่น	3.57	0.73	3.67	0.68	-0.63
4	ขณะฝนตกฝนสาดเข้าไปในตัว อาคารได้	3.92	0.61	3.47	1.02	2.90**
5	ระเบียงทางเดินมีลูกกรงกัน เพื่อความปลอดภัย	4.07	0.56	3.74	0.75	2.35**
6	เมื่อมีพายุหรือฟ้าคะนอง อาคาร- เรียนโยกคลอน	1.39	0.46	1.43	0.66	-0.33
7	ปากันห้องเรียนมีความแข็งแรง	4.07	0.45	3.78	0.65	2.32*

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 27 แสดงให้เห็นว่า อาคารเรียนแบบ 017 มีความปลอดภัยในเรื่อง
 ฝักันห้องเรียนมีความแข็งแรงมากที่สุด เมื่อมีพายุหรือฝนฟ้าคะนอง อาคารเรียนโยกคลอน
 น้อยที่สุด หรือไม่โยกคลอนเลย กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นในเรื่องฝนจะ
 สาตกเข้ามาในอาคารไคขณะฝนตก ระเบียบทางเดินมีลูกกกรงกันเพื่อความปลอดภัยและฝักัน
 ห้องเรียนมีความแข็งแรง สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ
 .05 ตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นในเรื่อง อาคารเรียนอยู่ในสภาพมั่นคงแข็งแรง ทางขึ้นลง
 ของอาคารมีความสูงขึ้น กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้น
 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในเรื่องพื้นอาคารเรียนลื่นและเมื่อมีพายุหรือฝนฟ้าคะนองอา-
 คารเรียนโยกคลอน กลุ่มครูประจำชั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มผู้บริหารอย่าง
 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.8 เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับ
 สุนัขลักษณะของอาคารเรียน ใ้คะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ผล
 ปรากฏดังตาราง 28

ตาราง 28 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง
 สุนัขลักษณะของอาคารเรียนแบบ 017

ข้อที่	สุนัขลักษณะ	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	S^2	
1	อาคารเรียนมีประตูหน้าต่าง ของระบายอากาศ ช่วยให้ อากาศถ่ายเทได้สะดวก	4.10	0.42	3.80	0.61	2.46**
2	แสงสว่างในตัวอาคารเพียงพอ ที่ทำให้เห็นตัวหนังสือชัดเจน	4.21	0.27	3.80	0.54	3.89**
3	สะดวกต่อการรักษาความสะอาด	3.89	0.42	3.65	0.58	1.99*
4	มีเสียงรบกวนภายในอาคารขณะ ที่มีการเรียนการสอน	3.89	0.74	3.73	1.17	0.97
5	ความรอนอบอาวในอาคารเรียน มีเพียงพอ	3.36	0.34	3.17	0.64	1.63
6	ห้องเรียนส่วนใหญ่มีการถ่ายเท อากาศได้	4.18	0.42	3.71	0.48	3.93**
7	ฝากันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวน ภายในอาคารได้	3.39	0.73	3.04	0.70	2.23*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 28 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นในเรื่องอาคารเรียนมีประทุนาทางของระบายอากาศช่วยให้อากาศภายในอาคารเย็นได้ และอาคารสะดวกต่อการรักษาความสะอาด ฝากันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคารได้ สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นในเรื่อง มีเสียงรบกวนภายในอาคารขณะที่มีการเรียนการสอน ความร้อนอบอ้าวในอาคารเรียน ปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.9 เปรียบเทียบความคิดเห็น ของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับ
รูปร่างลักษณะอาคาร ใ้หน้าคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญเป็นรายข้อ ผลปรากฏ
ดังตาราง 29

ตาราง 29 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูประจำชั้น ในเรื่อง
รูปร่างลักษณะของอาคาร เรือนแบบ 017

ข้อที่	รูปร่างลักษณะอาคาร	ผู้บริหาร		ครูประจำชั้น		t
		$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	S^2	
1	รูปร่างลักษณะอาคาร เรือน เหมาะสมกับสภาพของดินฟ้า อากาศ	3.71	0.37	3.32	0.58	3.25 **
2	รูปร่างลักษณะอาคาร เรือน สวยงามสुकฤตา	3.23	0.56	3.12	0.77	0.80
3	รูปร่างลักษณะอาคาร เรือน ควรได้รับการปรับปรุง	3.13	0.82	2.83	1.03	1.75 *
4	รูปร่างอาคาร เรือนเหมาะสม กับวัยของผู้เรียน	3.65	0.33	3.36	0.44	2.63 **
5	รูปร่างอาคาร เรือนมีความทันสมัย	3.47	0.58	3.17	0.58	2.13 *
6	รูปร่างอาคาร เรือนมีความสัมพันธ์ กับการเรียนการสอน	3.42	0.30	3.16	0.44	2.44 **

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 29 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นต่างลงความเห็น
 ว่า รูปร่างลักษณะของอาคารเรียนควรได้รับการปรับปรุงน้อยที่สุด กลุ่มผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ย
 ความคิดเห็นในเรื่อง รูปร่างลักษณะอาคารเรียนเหมาะสมกับคันทันฟ้าอากาศ รูปร่างลักษณะ
 อาคารเรียนเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน รูปร่างลักษณะอาคารเรียนมีความสัมพันธ์กับการเรียน
 การสอน และรูปร่างลักษณะอาคารเรียนควรได้รับการปรับปรุง รูปร่างลักษณะอาคารเรียน
 มีความทันสมัย สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตาม
 ลำดับ ส่วนความคิดเห็นในเรื่อง รูปร่างลักษณะอาคารเรียนสวยงามสะอาดตา ปรากฏว่า กลุ่ม
 ผู้บริหารมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นเรื่องนี้สูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.10 เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียนแบบ 017 รวมทั้ง 9 ประการ ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น โดยผลตามตาราง 30

ตาราง 30 เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น

กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น	N	$\bar{X}$	S^2	t
ผู้บริหาร	38	209.92	16.74	18.71 **
ครูประจำชั้น	146	195.70	19.92	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลในตาราง 30 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารในเรื่องประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียนแบบ 017 นั้น สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณปัญหา เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน
แบบ 017 ระหว่างกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น โดยผลตามตาราง 31

ตาราง 31 เปรียบเทียบปริมาณปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน
แบบ 017 ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น

ลำดับ ปัญหา	รายการปัญหา	ความถี่ ของผู้บริหาร	ความถี่ ของครูประจำชั้น	Z
1	การวางแผนอาคารเรียนยังไม่เหมาะสม กับทิศทางลม	6	71	-3.65**
2	โต๊ะเรียนและม้านั่งของนักเรียนเคลื่อน ย้ายเพื่อคัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสม กับลักษณะวิชาที่สอนไม่สะดวก เนื่องจาก มีน้ำหนักมาก	2	31	-2.28*
3	ภายในห้องเรียนอากาศร้อนอบอ้าว	1	24	-2.21*
4	ไม่สามารถคัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสม กับลักษณะวิชาที่สอน เนื่องจากมีจำนวน นักเรียนแออัดในห้องเรียน	16	54	0.57
5	อาคารเรียนไม่สามารถยืดหยุ่นตอบประ- โยชน์ใช้สอยทางการศึกษา	3	5	1.20
6	อาคารเรียนไม่มีความคล่องตัวตอบประ- โยชน์ใช้สอยทางการศึกษา	3	38	-0.66

** มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ตาราง 31 (ต่อ)

ลำดับ ปัญหา	รายการปัญหา	ความถี่ ของผู้บริหาร	ความถี่ ของครูประจำชั้น	Z
7	ห้องเรียนไม่เพียงพอที่จะเอื้ออำนวย ต่อโปรแกรมการเรียนการสอน	7	37	-0.89
8	ครูฝึกและสุภาพบุรุษไม่ได้สัดส่วนกับจำนวน นักเรียนและความต้องการทางการศึกษา	20	90	-1.00
9	ทำเลและสถานที่ตั้งอาคารเรียนยังไม่ เหมาะสม	4	20	-0.51
10	การวางแผนอาคารเรียนยังไม่เหมาะสม กับพื้นที่ของโรงเรียน	4	27	-1.16
11	อาคารเรียนตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ เหมาะสม	2	8	-0.05
12	อาคารเรียนขยายตัวไม่ได้	20	86	-0.69
13	อาคารเรียนให้ประโยชน์ไม่คุ้มค่ากับเงิน ที่ลงทุน	2	19	-1.33
14	อาคารเรียนไม่มั่นคงถาวร	2	9	-0.20
15	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างมีคุณภาพไม่ดี	1	16	-1.57
16	อาคารเรียนให้ประโยชน์เพื่อการเรียน การสอนอย่างเดียวนั้น ไม่ได้ใช้ ประโยชน์อย่างอื่น	9	34	0.05
17	บันไดอาคารเรียนแบบ 017 สูงชัน	1	13	-1.29

ตาราง 31 (ต่อ)

ลำดับ ปัญหา	รายการปัญหา	ความถี่ ของผู้บริหาร	ความถี่ ของครูประจำชั้น	Z
18	ทางโรงเรียนต้องเสียค่าซ่อมแซมบ่อยครั้ง	7	28	-0.10
19	ขณะฝนตกฝนจะสาดเข้ามาในห้องเรียนได้	4	7	1.32
20	รูปร่างอาคารเรียนไม่สวยงามสดุดตา	4	28	-1.25
21	บันไดของอาคารเรียนแบบ 017 มีทาง- เดียว ไม่สะดวกกับการขึ้นลงของนักเรียน	2	12	-0.60
22	รูปร่างลักษณะอาคารเรียนไม่ทันสมัย	4	20	-0.51
23	แสงสว่างไม่เพียงพอในห้องเรียน เป็น อุปสรรคต่อการเรียนการสอน	4	12	0.44

จากตาราง 31 เมื่อให้ผู้บริหารระบุปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ปรากฏว่า ผู้บริหารระบุปัญหาต่าง ๆ ตามลำดับความสำคัญมากไปหาน้อยดังนี้คือ ครัวภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่ใกล้ชิดสวนกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา อาคารเรียนขยายตัวไม่ได้ ไม่สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน อาคารเรียนใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอนแต่เพียงอย่างเดียว ห้องเรียนไม่เพียงพอที่จะเอื้ออำนวยต่อโปรแกรมการเรียนการสอน ทางโรงเรียนต้องเสียค่าซ่อมแซมอาคารบ่อยครั้ง การวางแผนอาคารเรียนยังไม่เหมาะสมกับทิศทางลม นอกจากนี้ยังมีปัญหาลีกหยอย ใต้ถุนภายในห้องเรียนอากาศร้อนอบอ้าว วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างคุณภาพไม่ดี อาคารเรียนแบบ 017 มีบันไดสูงชัน โต๊ะเรียนและม้านั่งของนักเรียนเคลื่อนย้ายเพื่อดัดแปลงห้องเรียนไม่สะดวกเนื่องจากมีน้ำหนักมาก บันไดอาคารเรียนแบบ 017 มีทางเดียว ไม่สะดวกกับการขึ้นลงของนักเรียน เป็นต้น

ส่วนกลุ่มครูประจำชั้นระบุปัญหาต่าง ๆ ตามอันดับความสำคัญมากไปหาน้อยดังนี้คือ ภาระงานและสุขภัณฑ์ไม่ไ้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน และความต้องการทางการศึกษา อาคารเรียนขยายตัวไม่ไ้ การวางแผนอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับทิศทางลม ไม่สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน อาคารเรียนไม่มีความคล่องตัวต่อประโยชน์ใช้สอยทางการศึกษา นอกจากนี้ยังมีปัญหาปลีกย่อย ไ้แก่ อาคารเรียนไม่สามารถยืดหยุ่นต่อประโยชน์ใช้สอย อาคารเรียนตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาคารเรียนไม่นันคงถาวร บันไดของอาคารเรียนแบบ 017 มีทางเดียวไม่สะดวกกับการขึ้นลงของนักเรียนและฝนสาดเข้ามาในห้องเรียนได้ เป็นต้น

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณปัญหา เกี่ยวกับการวางแผนอาคารเรียน ยังไม่เหมาะสมกับทิศทางลม และโต๊ะเรียนและมานั่งของนักเรียนเคลื่อนย้ายเพื่อดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอนไม่สะดวกเนื่องจากมีน้ำหนักมาก อาคารร่อนอบอาวในห้องเรียน ปรากฏว่ากลุ่มครูประจำชั้นมีจำนวนปัญหาสูงกว่ากลุ่มผู้บริหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ซึ่งตรงกับสมมติฐานขอ 4 ส่วนปัญหาลักษณะอื่นไม่พบมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างไ้

นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ในลักษณะอื่นที่แตกต่างออกไป ของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ดังปรากฏในตาราง 32-33

ตาราง 32 ปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ของกลุ่มผู้บริหาร
ซึ่งเป็นปัญหาที่ไม่พบในกลุ่มครูประจำชั้น

ลำดับ ปัญหา	รายการปัญหาของผู้บริหาร	จำนวนผู้บริหาร ที่มีปัญหา
1	การสร้างอาคารเรียนไม่มีการวางผังอาคารเรียนเพื่อเป็นการกำหนดสัดส่วนเขตแดนอาคารไว้อย่างมีระเบียบ	4
2	หน้าทางของอาคารเรียนไม่ควรเป็นบ้านพัก อาคารที่ติดหน้าทาง โซ่บ้านพักต้องเสียค่าซ่อมแซมซอรั้ว ซอส้ว อยู่เสมอ	3
3	ห้องเรียนคับแคบไม่สามารถจัดมุมทางวิชาการต่าง ๆ ได้	3
4	รูปแบบอาคารเรียนไม่สนับสนุนให้เกิดบรรยากาศในการเรียน การสอน	2
5	อาคารเรียนขาดสิ่งอำนวยความสะดวก	2
6	กันสาดยื่นน้อยไป กันฝนไม่ได้	2

จากตาราง 32 นอกจากข้อมูลในตาราง 31 แล้ว กลุ่มผู้บริหารยังมีปัญหาลักษณะอื่นที่แตกต่างออกไป คือ การสร้างอาคารเรียนเท่าที่เป็นมาไม่มีการวางผังอาคารเรียน เพื่อเป็นการกำหนดสัดส่วนเขตแดนอาคารไว้อย่างมีระเบียบ และนอกจากนั้นผู้บริหารบางท่านได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาปลีกย่อย เกี่ยวกับเรื่อง หน้าทางของอาคารเรียนแบบ 017 เป็นชนิดหน้าทางติดบ้านพัก ทางโรงเรียนต้องเสียค่าซ่อมแซมซอรั้ว ซอส้ว อยู่เสมอ ห้องเรียนคับแคบไม่สามารถจัดมุมทางวิชาการต่าง ๆ ได้ รูปแบบอาคารเรียนไม่สนับสนุนให้เกิดบรรยากาศในการเรียนการสอน อาคารเรียนยังขาดสิ่งอำนวยความสะดวก และกันสาดยื่นน้อยไปกันฝนไม่ได้

ตาราง 33 ปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ของกลุ่มครู
ประจำชั้นซึ่งเป็นปัญหาที่ไม่พบในกลุ่มผู้บริหาร

ลำดับ ปัญหา	รายการปัญหาของครูประจำชั้น	จำนวนครูประจำชั้น ที่มีปัญหา
1	อาคารเรียนแบบ 017 มีบันไดสูงชัน	12
2	ห้องเรียนอับทึบเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน	10
3	อาคารเรียนตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี เช่น บ่อนการพนัน	8
4	พื้นที่บริเวณโรงเรียนคับแคบ	7
5	สิ่งแวดล้อมอาคารเรียน ทำให้มีกลิ่นรบกวน	6
6	ฝุ่นละอองมีมาก เนื่องจากอาคารเรียนอยู่ติดถนน	4
7	ไม่ร่มเงาไม่มี ทำให้อาคารเรียนขาดความร่มเย็น	3
8	ผู้บริหารไม่อนุญาตให้ใช้อาคารเรียนเพื่อประโยชน์อย่างอื่น	3
9	อาคารเรียนตั้งอยู่กลางพื้นที่ทำให้บริเวณสนามคับแคบ	3
10	ฝาห้องใช้ไม้อัดไม่มีความทนทาน	2

จากตาราง 33 นอกจากข้อมูลในตาราง 31 แล้ว กลุ่มครูประจำชั้น ยังมีปัญหา
ลักษณะอื่นที่แตกต่างออกไป คือ บันไดของอาคารเรียนแบบ 017 สูงชัน นอกจากนั้นห้องเรียน
ยังอับทึบเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน ตัวอาคารตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีใกล้บ่อนการพนัน
พื้นที่บริเวณโรงเรียนคับแคบ สิ่งแวดล้อมอาคารเรียนทำให้มีกลิ่นรบกวน ฝุ่นละอองมีมากเนื่อง
จากอาคารเรียนอยู่ติดถนน นอกจากนี้ครูประจำชั้นบางคนยังได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาลี้กย่อยเกี่ยว
กับเรื่องไม่ร่มเงาในบริเวณโรงเรียนไม่มี ทำให้อาคารเรียนขาดความร่มเย็น ครูใหญ่ไม่
อนุญาตให้ใช้อาคารเรียนเพื่อประโยชน์อย่างอื่น อาคารเรียนตั้งอยู่กลางพื้นที่ทำให้บริเวณสนาม
คับแคบ ฝาห้องเรียนใช้ไม้อัด ไม่มีความทนทาน

อาคารเรียนแบบ 017 นอกจากมีปัญหาลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น ยังมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียนหลายข้อด้วยกัน ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ของกลุ่มผู้บริหาร

1. ควรออกแบบอาคารเรียนให้มียะเปียงกว้างออกไปอีก และควรมีกันสาคยันออกไปมาก ๆ เพื่อกันฝนสาดในเวลาฝนตก
2. อาคารเรียนแบบ 017 โถงประมาณเพียงชั้นบน ควรพิจารณาต่อเติมชั้นล่างที่เป็นใต้ถุน เพื่อให้ประโยชน์ได้มากขึ้น
3. การสร้างอาคารเรียนจะเป็นแบบใดก็ตาม ควรวางฐานรากให้สามารถต่อเติมได้ในอนาคต ทั้งทางด้านข้างและด้านตั้ง
4. อาคารเรียนแบบ 017 ควรแก้ไขโดยการสร้างเป็นตึกทั้งหมด เพื่อความมั่นคงแข็งแรงทนทาน และดัดแปลงใต้ถุนใต้ให้เป็นห้องส้วมสำหรับครู
5. ควรมียันไคขึ้นลงสองทาง เพื่อสะดวกในการสัญจรของครูและนักเรียน
6. การออกแบบอาคารเรียนควรให้มีห้องเก็บจำนวนชั้นเรียนไว้ 1 ห้อง เพื่อสำหรับจัดเป็นห้องสมุด หรือห้องวิทยาศาสตร์ ฯลฯ
7. ขอให้รัฐบาลให้งบประมาณต่อเติมอาคารเรียนที่มีอยู่เดิม ดีกว่าเอาเงินงบประมาณไปซื้อสมุดดินสอแจกเด็ก
8. จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดชายทะเล มีลมแรง อาคารเรียนควรเป็นอาคารที่ถาวรมั่นคง จะใดตานทานกระแสลมแรง ๆ ได้

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ของกลุ่มครูประจำชั้น

1. อาคารเรียนควรออกแบบให้มีความยืดหยุ่น คัดแปลงได้หลาย ๆ อย่าง เพื่อ
เหมาะสมต่อการเรียนการสอน
2. การสร้างอาคารเรียนควรคำนึงถึงคุณภาพ และประโยชน์ใช้สอยทั้งในระยะสั้น
และระยะยาว พร้อมทั้งบริการแกท้องถิ่นนั้น ๆ มิฉะนั้นจะเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า
3. การสร้างอาคารเรียนแบบ 017 เท่าที่เป็นมา รัฐในงบประมาณเฉพาะตัว
อาคารเรียน ส่วนครุภัณฑ์โรงเรียนต้องช่วยตัวเอง จึงขอเสนอแนะว่า ควรมีงบประมาณ
ครุภัณฑ์พร้อมกับตัวอาคาร
4. โรงเรียนหรืออาคารเรียนไม่ควรสร้างในเนื้อที่ของวัด เพราะจะทำให้เกิด
ปัญหาระหว่างวัดกับโรงเรียนอยู่เสมอ
5. ควรแก้ไขรูปแบบอาคารเรียน 017 ให้มีห้องพักรูใหญ่ ห้องพักรู ห้องเรียน
ให้เพียงพอ และมีห้องนำห้องส้วมอยู่ในตัวอาคารด้วย

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการค้นคว้า

1. เพื่อที่จะวิเคราะห์อาคารเรียนแบบ ป1ช. ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยต่อการเรียนการสอน ทางด้านความสามารถยืดหยุ่น (Flexibility) ความเพียงพอ (Adequacy) ความเหมาะสม (Suitability) ความสามารถขยายตัว (Expansibility) ความประหยัด (Economy) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ความปลอดภัย (Safety) สุขลักษณะ (Healthfulness) รูปร่างลักษณะอาคาร (Appearance) เป็นไปตามเกณฑ์สถาปนิกกำหนดไว้หรือไม่

2. เพื่อที่จะวิเคราะห์อาคารเรียนแบบ 017 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยต่อการเรียนการสอน ทางด้านความสามารถยืดหยุ่น (Flexibility) ความเพียงพอ (Adequacy) ความเหมาะสม (Suitability) ความสามารถขยายตัว (Expansibility) ความประหยัด (Economy) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ความปลอดภัย (Safety) สุขลักษณะ (Healthfulness) รูปร่างลักษณะอาคาร (Appearance) เป็นไปตามเกณฑ์สถาปนิกกำหนดไว้หรือไม่

3. เพื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียนแบบ ป1ช. ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี

4. เพื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี

วิธีดำเนินการค้นหา

กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1. กลุ่มตัวอย่างโรงเรียน คือ

1.1 โรงเรียนแบบ ป1ช. เลือกโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) อัตราส่วนร้อยละ 20 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 34 โรงเรียน

1.2 โรงเรียนแบบ 017 เลือกโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) อัตราส่วนร้อยละ 50 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 38 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างผู้บริหารและครูประจำชั้น

2.1 ผู้บริหาร ได้แก่ครูใหญ่ของโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช. และแบบ 017 ที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนที่ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใดตามข้อ 1 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 72 คน

2.2 ครูประจำชั้น ได้แก่ครูที่ทำการสอนประจำชั้นของโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช. และแบบ 017 ที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนที่ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใดตามข้อ 1 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 272 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ได้แก่แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เนื้อหาของแบบสอบถามครอบคลุมถึงประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียนทั้ง 9 ด้าน ซึ่งได้จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ รวมทั้งคำแนะนำจากสถาปนิกและผู้บริหารการศึกษาในจังหวัดชลบุรี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยผ่านทางส่วนการศึกษาจังหวัดชลบุรี แล้วไปรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง แบบสอบถามนี้ได้รับคืนมาจากโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช. จำนวน 160 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 89.47 แบบสอบถามที่ได้รับคืนมาจากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาคารเรียนแบบ 017 จำนวน 184 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ

เกณฑ์ในการวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้ให้สถาบันศึกษากองออกแบบกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 6 คน ทำแบบสอบถามเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยทั้ง 9 ด้าน ของอาคารเรียนทั้ง 2 แบบ แล้วนำผลที่ได้ของแต่ละคานมาจัดอันดับค่าเฉลี่ยเพื่อนำมา เป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณา อาคารเรียนทั้ง 2 แบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้วิธีการทางสถิติคำนวณหาสิ่งต่อไปนี้

1. คาสถิตพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน
2. ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้ t-test
3. ทดสอบนัยสำคัญของสัดส่วนปริมาณปัญหา โดยใช้ Z-test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิจัยทำให้ทราบผลดังนี้

อาคารเรียนแบบ ป1ช.

1. การวิเคราะห์หาค่าร้อยละของสภาพอาคารสถานที่โรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช.

โรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช. ในจังหวัดชลบุรี โดยทั่วไปปรากฏว่ามีสนามกีฬา ไม่ประคัษ ไม่รมเงา ที่เก็บน้ำฝน ขอน้ำคั้นน้ำใช้ อยู่ในบริเวณโรงเรียนมากเพียงพอ แต่สิ่งที่ยังขาดแคลนหรือมีอยู่ค่อนข้างน้อย ได้แก่ สนามเด็กเล่น ที่สำหรับพักผ่อน รั้วโรงเรียน หองพยาบาล หองพักครูใหญ่ หองพักครู และเป็นที่น่าสังเกตว่าโรงเรียนที่ใช้อาคารแบบนี้ส่วนใหญ่มิมีการโรงและหองสมุคณอยที่สุด หรือไม่มีเลย

2. การจัดอันดับคะแนนเฉลี่ยความสำคัญเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 ประการ ของอาคารเรียนแบบ ป1ช. ตามความคิดเห็นของกลุ่มสถาบันิค กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น ปรากฏว่า กลุ่มสถาบันิค กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น มีความ

คิดเห็นตรงกันเพียงสองลักษณะเท่านั้น คือ การสร้างอาคารเรียนจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก ส่วนรูปร่างลักษณะของอาคารเรียนนั้นจัดไว้ในอันดับความสำคัญขั้นท้าย ๆ ส่วนความสำคัญของเรื่องอื่น ๆ นั้นแตกต่างกันออกไป

3. ความเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องความสามารถยืดหยุ่นของอาคารเรียนแบบ ป1ช. พบว่า อาคารเรียนแบบนี้ยืดหยุ่นได้ค่อนข้างมากในเรื่องการเคลื่อนย้ายโต๊ะม้านั่ง และการปรับปรุงอาคารเรียนใหม่อาภาศถ่ายเทได้สะดวก นอกนั้นยืดหยุ่นได้น้อยมาก โดยเฉพาะการปรับปรุงขนาดของห้องเรียนโดยเลื่อนฝักั้นห้อง เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องความยืดหยุ่นปรากฏว่า ไม่แตกต่างกัน

4. ในเรื่องความเพียงพอของอาคารเรียนแบบนี้ ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เห็นว่ายังขาดส่วนอีก ส่วนในเรื่องทางขึ้นลง ระเบียบอาคารที่ใช้สัญจร พื้นที่ในตัวอาคาร โต๊ะม้านั่ง มีความเพียงพอกับจำนวนนักเรียนค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตามก็เกี่ยวกับความเพียงพอทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเห็นว่า ห้องเรียนมีเพียง 3 ห้อง ไม่ครบชั้นเรียน ไม่เพียงพอกับความต้องการในการจัดสอนระดับประถมต้น ซึ่งมี 4 ชั้น สุขภัณฑ์และครุภัณฑ์ไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน และแสงสว่างภายในห้องไม่เพียงพออีกด้วย เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็น ของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นในเรื่องความเพียงพอ ปรากฏว่า ไม่แตกต่างกัน

5. ในเรื่องของความเหมาะสมของอาคาร พบว่าในเรื่องการแบ่งห้องต่าง ๆ ในอาคารยังไม่ค่อยเหมาะสม การก่อสร้างอาคารเรียนก็อยู่ใกล้แหล่งอบายมุขมาก และอาคารเรียนไม่เหมาะที่จะใช้ประโยชน์อย่างอื่นนอกเหนือจากการสอนปกติ ส่วนเรื่องการวางแผนอาคารใดเหมาะสมกับบริเวณโรงเรียน ทิศทางของลม แสงสว่าง ภูมิประเทศ และสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ มีความเหมาะสมค่อนข้างมาก และกลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่องอาคารเรียนมีความเหมาะสมกลมกลืนกับสิ่งก่อสร้างอื่นที่อยู่รอบ ๆ สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

6. ในเรื่องเกี่ยวกับความสามารถขยายตัวของอาคาร พบว่า ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เห็นว่าโรงเรียนมีอาคารอื่นล้อมรอบค่อนข้างมาก แต่โรงเรียนก็ยังพอมีที่ว่างเพื่อขยายอาคารเรียนได้บ้าง นอกนั้นขยายตัวได้น้อยโดยเฉพาะฐานรากของอาคารไม่สามารถที่จะต่อเติมชั้นให้สูงขึ้นไปอีกได้ เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นในเรื่องความสามารถขยายตัว ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

7. ในเรื่องเกี่ยวกับความประหยัด พบว่า ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เห็นว่าได้ประโยชน์จากอาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอนในระยะยาว ประหยัดได้ค่อนข้างมาก แต่วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารเรียนแบบนี้มีคุณภาพไม่ค่อยดีนัก จึงทำให้ในแต่ละปีต้องเสียค่าซ่อมแซมอาคารเรียนค่อนข้างมาก นอกนั้นประหยัดได้พอสมควร โดยเฉพาะไม่มีห้องเรียนที่ใช้การไม่ได้ที่ต้องปรับปรุงคิมาณมูลที่กันแดดเลย และผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่องคุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารสูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

8. ความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องประสิทธิภาพของอาคารเรียนแบบ ป1ช. พบว่า อาคารเรียนให้ประโยชน์ใช้สอยต่อการบวนการเรียนการสอนคุ้มค่า และความพอใจของครูและนักเรียนในการใช้อาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพค่อนข้างมาก นอกนั้นมีประสิทธิภาพน้อย โดยเฉพาะอาคารเรียนยังขาดสิ่งอำนวยความสะดวก แต่อย่างไรก็ตามอาคารเรียนแบบนี้ไม่มีห้องว่างที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ และกลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่องอาคารเรียนมีสิ่งอำนวยความสะดวกสูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่กลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นในเรื่องมีห้องเรียนว่างในอาคารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์สูงกว่ากลุ่มผู้บริหาร อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

9. ในเรื่องความปลอดภัยของอาคารเรียนแบบนี้ พบว่า ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เห็นว่าระเบียบทางเดินมีลูกกรงกันให้ความปลอดภัยแก่นักเรียนได้มาก ส่วนเรื่องความแข็งแรงของอาคารเรียน ความแข็งแรงของฝ้ากันห้อง ความสูงชันของทางขึ้นลง และพื้นอาคารเรียนล้วนมีความปลอดภัยในระดับปานกลาง เมื่อมีพายุฝนหรือฟ้าคะนองอาคารเรียน

จะไม่โยกคลอน แต่ฝนจะสาดเข้ามาในอาคารใดค่อนข้างมาก นอกจากนั้นกลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่องฝนจะสาดเข้ามาในอาคารขณะที่ฝนตก และระเบียงทางเดินมีลูกกรงกันเพื่อความปลอดภัย ความแข็งแรงของฝากันห้อง สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ ส่วนเรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

10. ความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องสุขลักษณะของอาคารเรียนแบบ ป1ช. พบว่า อาคารเรียนมีประตูหน้าต่างของระบายนากาศช่วยให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก แสงสว่างในอาคารเพียงพอทำให้เห็นตัวหนังสือชัดเจน ห้องเรียนส่วนใหญ่มีการถ่ายเทอากาศได้ และอาคารเรียนสะดวกต่อการรักษาความสะอาด ถูกสุขลักษณะค่อนข้างมาก แต่ฝากันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคารได้น้อย จึงทำให้มีเสียงรบกวนภายในอาคารขณะที่มีการเรียนการสอนค่อนข้างมาก ส่วนเรื่องความร่อนอบอ้าวในอาคารเรียนมีพอสมควร เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ปรากฏว่ามีความคิดเห็นในเรื่องสุขลักษณะของอาคารไม่แตกต่างกัน

11. ในเรื่องรูปร่างลักษณะอาคารเรียนแบบนี้ พบว่า ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเห็นว่า รูปร่างลักษณะอาคารเรียนควรได้รับการปรับปรุงค่อนข้างมาก เนื่องจากรูปร่างลักษณะอาคารเรียนไม่สวยงาม ไม่ทันสมัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ แต่รูปร่างลักษณะของอาคารเรียนเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และความสัมพันธ์กับการเรียนการสอนพอสมควร เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ปรากฏว่ามีความคิดเห็นในเรื่องรูปร่างลักษณะอาคารเรียนไม่แตกต่างกัน

12. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนทั้ง 9 ด้าน พบว่า กลุ่มผู้บริหารมีความเห็นว่าอาคารเรียนแบบ ป1ช. มีประโยชน์ในการใช้สอยมากกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

13. เปรียบเทียบปริมาณปัญหาของประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น พบว่า ปัญหาสำคัญของกลุ่มผู้บริหารเป็นเรื่องเกี่ยวกับครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการ

ศึกษา ห้องเรียนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน อาคารเรียนไม่สามารถขยายตัวได้ ห้องเรียนไม่สามารถดัดแปลงให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน ควรปรับปรุงอาคารเรียนและรูปร่างลักษณะอาคารเรียนไม่ทันสมัย นอกนั้นเป็นปัญหาปลีกย่อยที่เกิดขึ้นน้อย

ส่วนปัญหาสำคัญของกลุ่มครูประจำชั้น เป็นเรื่องเกี่ยวกับครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่สอดคล้องกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา อาคารเรียนขยายตัวไม่ได้ ห้องเรียนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ไม่สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน อาคารถ่ายเทไม่สะดวกในห้องเรียนทำให้ร้อนอบอ้าว นอกนั้นเป็นปัญหาปลีกย่อยที่เกิดขึ้นน้อย

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณปัญหาของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเกี่ยวกับเรื่อง อาคารเรียนตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี ปรากฏว่า กลุ่มผู้บริหารมีปัญหาในเรื่องนี้มากกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 ส่วนในเรื่องเกี่ยวกับอาคารถ่ายเทไม่สะดวกในห้องเรียน อาคารเรียนไม่ได้ประโยชน์อย่างอื่นนอกเหนือจากการสอนปกติ ปรากฏว่ากลุ่มครูประจำชั้นมีปัญหาในเรื่องนี้มากกว่ากลุ่มผู้บริหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ

นอกจากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นยังมีความเห็นที่ลักษณะแตกต่างกันออกไป สำหรับปัญหาลักษณะอื่นที่แตกต่างออกไปของกลุ่มผู้บริหาร คือ หลักสูตรชั้นประถมต้น มี 4 ชั้นเรียน แต่อาคารแบบ ปช. มีเพียง 3 ชั้น ทำให้ขาดความพอดีเพราะไม่สามารถจัดสอนให้ครบชั้นได้ ทั้งอาคารเรียนแบบนี้ใต้ถุนเตี้ยยากแก่การต่อเติมหรือใช้ประโยชน์จากใต้ถุนเพื่อการเรียนการสอนได้ และนอกจากนั้นอาคารเรียนยังอยู่ติดถนน ได้รับเสียงและฝุ่นละอองมาก ผู้บริหารบางคนได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาปลีกย่อย คือ อาคารเรียนไม่มีสายล่อฟ้า ไม่มีระบบป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ใช้อาคาร ระเบียงแคบไม่สะดวกกับการสัญจร ใช้ไม้เนื้ออ่อนก่อสร้างอาคาร และอาคารไม่มีผ้าเพดานทำให้อบ

ส่วนปัญหาลักษณะอื่นที่แตกต่างออกไปของกลุ่มครูประจำชั้น คือ ห้องเรียนคับแคบ เนื่องจากตามรูปแบบอาคารเรียนมี 3 ห้องเรียน และจำเป็นต้องดัดแปลงห้องเรียนให้ครบ 4 ชั้น และนอกจากนั้นในอาคารไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก รูปแบบอาคารเรียนที่กำหนดให้

ยังไม่เป็นมาตรฐานที่แท้จริง ครูประจำชั้นบางคนได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาปลีกย่อยเกี่ยวกับเรื่อง
ฝีมือการสร้างยังมีสิ่งบกพร่องอยู่หลายอย่าง การวางแผนอาคารเรียนขวางทิศทางเดินของ
แสง ทำให้แดดส่องเปิดหน้าต่างเรียนไม่ได้ และเสาที่รองรับน้ำหนักตัวอาคารเป็นไม้ ปลูก
ชอบทำลายทำให้ผุพังเร็ว

นอกจากปัญหาลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นยังมี
ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนหลายเรื่องด้วยกันคือ

ข้อเสนอแนะของกลุ่มผู้บริหาร

ข้อเสนอแนะลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับอาคารเรียนแบบ ป1ช. ของกลุ่มผู้บริหาร
มีดังต่อไปนี้คือ เมื่อรัฐใช้งบประมาณก่อสร้างอาคารเรียน ณ ที่ใด ควรให้ผู้ออกแบบไป
สำรวจทำเลสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม นอกจากนั้นรัฐควรใช้งบประมาณค่าครุภัณฑ์มาด้วย
เพื่อความสะดวกของตัวอาคาร อีกประการหนึ่งก็คือ ขอให้กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษา-
ธิการได้ปรับปรุงรูปแบบอาคารเรียน ป1ช. ให้มีห้องเรียนครบ 4 ห้อง เพื่อให้เกิดความ
พอดีแก่จำนวนชั้นเรียน และควรปรับปรุงโครงสร้างอาคารเรียนให้ทันสมัยโดยก่อสร้างเป็น
ตึกเพื่อความคงทนถาวรและประหยัดได้ในระยะยาว สิ่งที่สำคัญในการก่อสร้างอาคารเรียน
ที่จะขาดเสียไม่ได้ก็คือ การควบคุมการก่อสร้างของกระทำอย่างรัดกุม ถ้าขาดการควบคุมที่
รัดกุมแล้ว ผู้รับเหมาจะใช้เวลาก่อสร้างที่มีคุณภาพต่ำ ทำให้ได้อาคารเรียนที่ไม่มั่นคงถาวร

ข้อเสนอแนะของกลุ่มครูประจำชั้น

ข้อเสนอแนะลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับอาคารเรียนแบบ ป1ช. ของกลุ่มครูประจำชั้น
มีดังต่อไปนี้คือ เมื่อมีงบประมาณก่อสร้างอาคารเรียนตกมาถึงท้องถิ่น ขอให้ผู้บริหารการศึกษา
ในระดับท้องถิ่น ครูใหญ่ ครูไ้มีส่วนร่วมระบุความต้องการทางการศึกษา (Educational
Specification) หรือปลูกสร้างอาคารเรียนด้วย การออกแบบอาคารเรียนถ้าออกแบบ
ให้เฉพาะแต่ละท้องถิ่นจะเป็นการดีมาก โดยมีการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับสภาพภูมิประเทศตลอด
จนความต้องการของท้องถิ่น และรับฟังความคิดเห็นของครูทั่วไปแล้วนำไปปรับปรุงรูปแบบ
อาคารเรียนให้ดีขึ้น เป็นต้นว่า ให้มีใต้ถุนสูงเพื่อใช้ประโยชน์จากใต้ถุนอาคารได้ สิ่งสำคัญที่

จะช่วยลดปัญหาในเรื่องการเรียนการสอนได้ก็คือ การสร้างอาคารเรียนแต่ละครั้งควรให้
สมบูรณ์แบบ โดยมีปากันห้องอย่างเรียบร้อย มีจำนวนห้องเรียนครบชั้นเรียน ส่วนเรื่องการ
ตรวจรับนั้นก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน ความรับผิดชอบของผู้ตรวจรับงาน ควรทำให้การปลูก
สร้างอาคารเรียนมีความปราณีต ตรงตามรายละเอียดที่สถาปนิกกำหนดไว้ เมื่อผู้รับเหมา
ทำงานบกพร่องต้องโทษแก้ไขทันที

อาคารเรียนแบบ 017

1. การวิเคราะห์อาคารรายละเอียดของสภาพอาคารสถานที่โรงเรียนที่ใช้อาคารเรียน

แบบ 017

โรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ 017 ในจังหวัดชลบุรีโดยทั่วไป ปรากฏว่า
มีสนามกีฬา ที่กักเก็บน้ำฝน บ่อน้ำดื่ม น้ำใช้ ไม่สะดวก ไม่ร่มเงา อยู่ในบริเวณมากเพียงพอ
แต่สิ่งที่ยังขาดแคลนอยู่บ้าง ได้แก่ รั้วโรงเรียน ห้องสมุด และที่สำคัญพักผ่อนสำหรับนักเรียน
ส่วนที่ขาดแคลนมากหรือมีอยู่ค่อนข้างน้อย ได้แก่ สนามเด็กเล่น และห้องพักรู้อย่างไรก็ตาม
โรงเรียนแบบนี้ได้จัดให้มีห้องพยาบาล และห้องพักรู้อยู่ค่อนข้างมาก และเป็นที่น่าสังเกตว่า
โรงเรียนที่ใช้อาคารแบบนี้มีการโรงอยู่ครบทุกโรงเรียน

2. การจัดอันดับคะแนนเฉลี่ยความสำคัญเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน

9 ประการ ของอาคารเรียนแบบ 017 ตามความคิดเห็นของกลุ่มสถาปนิก กลุ่มผู้บริหารและ
กลุ่มครูประจำชั้น ปรากฏว่า กลุ่มสถาปนิก กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น มีความคิดเห็น
ตรงกันถึง 7 ลักษณะ กล่าวคือ การสร้างอาคารเรียนจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับ
แรก อันดับรองลงมาได้แก่ สุขลักษณะ ความประหยัด ความเหมาะสม ประสิทธิภาพ ส่วน
ความสามารถยืดหยุ่น และความสามารถขยายตัวของอาคารเรียน จัดไว้ในอันดับความสำคัญ
ขั้นท้าย ๆ ส่วนอันดับ 6-7 คือ ความเพียงพอ และรูปร่างลักษณะอาคาร กลุ่มสถาปนิกเห็น
แตกต่างไปจากกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเพียงลำดับลำดับกันเท่านั้น จึงอาจกล่าวได้
ว่า ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามสอดคล้องตรงกัน

3. ความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ในเรื่องความสามารถ ยืดหยุ่นของอาคารเรียนแบบ 017 พบว่า อาคารเรียนแบบนี้ยืดหยุ่นได้ค่อนข้างมากในเรื่อง การเคลื่อนย้ายโต๊ะม้านั่ง และการปรับปรุงอาคารเรียนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ส่วน เรื่องการปรับปรุงขนาดของห้องเรียนโดยการเลื่อนฝากันห้อง ยืดหยุ่นได้น้อยมาก นอกนั้น ยืดหยุ่นได้พอสมควร และกลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่องโต๊ะม้านั่งของครูและนักเรียน สามารถเคลื่อนย้ายได้ สามารถจัดกิจกรรมในห้องเรียนได้อย่างสะดวก การจัดกิจกรรมในห้องเรียนสามารถทำได้รวดเร็ว สามารถปรับปรุงอาคารเรียนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และสามารถดัดแปลงห้องเรียนให้ตรงกับความต้องการใช้งานประเภทต่าง ๆ ได้ สามารถ ใช้อ่างน้ำอาคารเรียนจัดกิจกรรมได้ สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนเรื่องอื่นปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

4. ในเรื่องของความเพียงพอของอาคารเรียนแบบนี้ พบว่า ทั้งกลุ่มผู้บริหารและ กลุ่มครูประจำชั้น เห็นว่ายังขาดส่วนอีก ส่วนในเรื่องระเบียบอาคารที่ใช้สัญญา พื้นที่ในตัว อาคาร มีความเพียงพอกับจำนวนนักเรียนค่อนข้างมาก นอกนั้นคือ จำนวนห้องเรียน โต๊ะ-เรียนและม้านั่ง กระดานดำ ทางชั้นลงของอาคาร มีความเพียงพอกับจำนวนนักเรียนในระดับ ปานกลาง อย่างไรก็ตามเกี่ยวกับความเพียงพอนี้ ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นยัง เห็นว่า คุรุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา และแสงสว่างภายในห้องเรียนไม่เพียงพออีกด้วย นอกจากนี้กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นใน เรื่องจำนวนห้องส้วม พื้นที่ในตัวอาคารเพียงพอกับจำนวนนักเรียน และอาคารเรียนมีกระ-ดานดำเพียงพอที่ใช้สอนนักเรียน ทางชั้นลงของอาคารเรียนเหมาะสมกับจำนวนนักเรียน ระเบียบอาคารกว้างพอกับการสัญจร สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ แต่กลุ่มครูประจำชั้นมีความคิดเห็นในเรื่องห้อง-เรียนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน สูงกว่ากลุ่มผู้บริหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนเรื่องอื่นปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

5. ในเรื่องของความเหมาะสมของอาคารเรียนแบบนี้ พบว่า อาคารเรียนเหมาะสมกับภูมิประเทศ การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับบริเวณโรงเรียน ทิศทางลม แสงสว่าง มีความเหมาะสมค่อนข้างมาก แต่การแบ่งห้องต่าง ๆ ยังไม่ค่อยเหมาะสมนัก อาคารมีความกลมกลืนกับสิ่งก่อสร้างที่อยู่รอบ ๆ เหมาะสมพอสมควร และไม่มีแหล่งระบายน้ำอยู่ใกล้บริเวณโรงเรียน นอกจากนี้กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่องการวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับบริเวณโรงเรียน และอาคารเรียนเหมาะสมกับภูมิประเทศ สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนเรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

6. ในเรื่องความสามารถขยายตัวของอาคาร พบว่า ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เห็นว่าโรงเรียนมีอาคารอื่นล้อมรอบ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวของอาคารค่อนข้างมาก ส่วนในเรื่องบริเวณโรงเรียนมีที่ว่างเพื่อการขยายอาคาร การต่อเติมปีกขยายปีกขวาของอาคาร ฐานรากของอาคารสามารถที่จะรับน้ำหนักเมื่อจะต่อเติมชั้นให้สูงขึ้น สามารถใช้ระเบียงทางเดินเป็นที่เรียน และใช้ใต้ถุนอาคารเป็นห้องเรียน ขยายตัวได้ค่อนข้างน้อย นอกจากนี้กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่อง สามารถใช้ใต้ถุนอาคารเรียนเป็นห้องเรียนสูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

7. ในเรื่องเกี่ยวกับความประหยัด พบว่า อาคารเรียนแบบนี้ใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอนได้ในระยะยาว และมีความคงทนถาวร ทำให้ประหยัดได้ค่อนข้างมาก แต่คุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารอยู่ในระดับปานกลาง จึงทำให้ทางโรงเรียนต้องเสียค่าซ่อมแซมอาคารเรียนในแต่ละปีค่อนข้างมาก นอกนั้นประหยัดได้พอสมควร โดยเฉพาะไม่มีห้องเรียนที่ใช้การไม่ได้ที่ต้องปรับปรุงติดมานานแล้วกันแค่นี้ เกี่ยวกับความประหยัดนี้ กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่อง ความคงทนถาวรของอาคารเรียน วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนเหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น และค่าซ่อมแซมอาคารในแต่ละปี สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนเรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

8. ความเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นในเรื่อง ประสิทธิภาพของ อาคารเรียนแบบ 017 พบว่า อาคารเรียนใหม่ประโยชน์ใช้สอยต่อกระบวนการเรียนการสอน คุ่มคา และความพอใจของครูและนักเรียนในการใช้อาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพค่อนข้างมาก แต่ความพร้อมของอาคารเรียนที่จะใช้เป็นสถานศึกษาผู้ใหญ่ หรือ ศูนย์ฝึกอาชีพอื่น และอาคารเรียนสามารถใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมได้หลายอย่าง มี ประสิทธิภาพพอสมควร นอกจากนั้นอาคารเรียนแบบนี้ไม่มีห้องว่างที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เลย ส่วนสิ่งที่มีประสิทธิภาพน้อยได้แก่ อาคารเรียนขาดสิ่งอำนวยความสะดวกและกลุ่มผู้บริหารมี ความคิดเห็นในเรื่องความพอใจของครูและนักเรียนในการใช้อาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอน อาคารเรียนใหม่ประโยชน์ใช้สอยต่อกระบวนการเรียนการสอน คุ่มคา สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ ส่วน เรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

9. ในเรื่องความปลอดภัยของอาคารเรียนแบบนี้ พบว่า ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เห็นว่าความแข็งแรงของฝักันห้อง ระเบียงทางเดินมีลูกกกรงกัน ความมั่นคงแข็งแรงของอาคารเรียนให้ความปลอดภัยค่อนข้างมาก ส่วนเรื่องความสูงชันของทางขึ้นลง พื้นอาคารเรียนชั้น มีความปลอดภัยพอสมควร เมื่อมีพายุฝนหรือฟ้าคะนองอาคารเรียนไม่โยกคลอน แต่ฝนจะสาดเข้ามาในอาคารค่อนข้างมาก และกลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่อง ฝนสาด เข้ามาในอาคารได้ขณะฝนตก ระเบียงทางเดินมีลูกกกรงกันเพื่อความปลอดภัย และความแข็งแรงของฝักันห้องเรียน สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนเรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

10. ในเรื่องสุขลักษณะของอาคารเรียนแบบนี้ พบว่า ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เห็นว่าแสงสว่างในอาคารเรียนเพียงพอที่ทำให้เห็นตัวหนังสือชัดเจน อาคารเรียนมีประตูหน้าต่าง ของระบายอากาศช่วยให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก อาคารเรียนสะดวกต่อการรักษาความสะอาด ห้องเรียนส่วนใหญ่มีการถ่ายเทอากาศได้ถูกสุขลักษณะค่อนข้างมาก แต่ความร้อนอบอ้าวในอาคารมีพอสมควร สำหรับฝักันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคารได้ไม่มากนัก จึงทำให้มีเสียงรบกวนภายในอาคารขณะที่มีการเรียนการสอนค่อนข้าง

มาก และกลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่อง อาคารเรียนมีประตูกว้างของระบายอากาศ ช่วยให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก แสงสว่างในอาคารเพียงพอทำให้เห็นตัวหนังสือชัดเจน ห้องเรียนส่วนใหญ่มีการถ่ายเทอากาศได้ และอาคารสะดวกต่อการรักษาความสะอาด ฝากันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคารสูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนเรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

11. ในเรื่องรูปร่างลักษณะอาคารเรียนแบบนี้ พบว่า รูปร่างลักษณะอาคารเรียนควรได้รับการปรับปรุงค่อนข้างน้อย เนื่องจากรูปร่างลักษณะอาคารเรียนเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่อากาศและวัยของผู้เรียนค่อนข้างมาก ส่วนในเรื่องรูปร่างอาคารเรียนสวยงามทันสมัย และมีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอนมีพอสมควร เกี่ยวกับรูปร่างลักษณะอาคารนี้ กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่อง รูปร่างลักษณะอาคารเรียนเหมาะสมกับสภาพพื้นที่อากาศเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน รูปร่างอาคารเรียนมีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอน และรูปร่างอาคารเรียนควรได้รับการปรับปรุง รูปร่างอาคารเรียนมีความทันสมัย สูงกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนเรื่องอื่น ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

12. เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนทั้ง 9 ด้าน พบว่า กลุ่มผู้บริหารมีความเห็นว่า อาคารเรียนแบบ 017 มีประโยชน์ในการใช้สอยมากกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

13. เปรียบเทียบปริมาณปัญหาของประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น พบว่า ปัญหาสำคัญของกลุ่มผู้บริหารเป็นเรื่องเกี่ยวกับ ครัวเรือนและสุขภัณฑ์ไม่ใกล้ชิดส่วนกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา และอาคารเรียนขยายตัวไม่ได้ ไม่สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน อาคารเรียนใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอนแต่เพียงอย่างเดียว ห้องเรียนไม่เพียงพอที่จะเอื้ออำนวยต่อโปรแกรมการเรียนการสอน การวางแผนอาคารเรียนยังไม่เหมาะสมกับทิศทางลม นอกนั้นเป็นปัญหาปลีกย่อยที่เกิดขึ้นน้อย

ส่วนปัญหาสำคัญของกลุ่มครูประจำชั้น เป็นเรื่องเกี่ยวกับครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ที่ไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา อาคารเรียนขยายตัวไม่ได้ การวางแผนอาคารเรียนยังไม่เหมาะสมกับทิศทางลม ไม่สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน อาคารเรียนไม่มีความคล่องตัวตอบสนองใช้สอยทางการศึกษา นอกนั้นเป็นปัญหาปลีกย่อยที่เกิดขึ้นน้อย

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณปัญหาของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเกี่ยวกับเรื่องการวางแผนอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับทิศทางลม และโตะมานั่งเคลื่อนย้ายเพื่อดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอนไม่สะดวกเนื่องจากมีน้ำหนักมาก ห้องเรียนอาคารรอบอาคาร ปรากฏว่า กลุ่มครูประจำชั้นมีปริมาณปัญหาทั้งสามเรื่องนี้มากกว่ากลุ่มผู้บริหาร อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ

นอกจากปัญหาที่กล่าวมาแล้วข้างต้น กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นยังมีปัญหาอื่นที่มีลักษณะแตกต่างออกไป สำหรับปัญหาลักษณะอื่นของกลุ่มผู้บริหารคือ การสร้างอาคารเรียนเท่าที่เป็นมาไม่มีการวางแผนผังอาคารเรียนเพื่อเป็นการกำหนดสัดส่วนเขตแดนอาคารไว้อย่างมีระเบียบ นอกจากนั้นผู้บริหารบางคนได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาปลีกย่อยเกี่ยวกับเรื่องหน้าต่างของอาคารเรียนแบบ 017 เป็นชนิดหน้าต่างติดบานพับ ทางโรงเรียนต้องเสียค่าซ่อมแซมขอรับขอสับอยู่เสมอ นอกจากนี้ห้องเรียนยังคับแคบไม่สามารถจัดมุมทางวิชาการต่าง ๆ ได้รูปแบบอาคารไม่สนับสนุนให้เกิดบรรยากาศในการเรียนการสอน อาคารเรียนขาดสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นคนว่า พัดลม มาน มูล்தกัณแดด อาจล้างมือ ถึงชยะ กันสาดขึ้นน้อยไปกันฝนไม่ได้

ส่วนปัญหาอื่น ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างออกไปของกลุ่มครูประจำชั้น คือ อาคารเรียนแบบ 017 มีบันไดสูงชัน นอกจากนั้นห้องเรียนยังอับทึบเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน อาคารเรียนตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมไม่ดี ใกล้บ่อนการพนัน พื้นที่บริเวณโรงเรียนคับแคบ สวมทั้งชิดอาคารเรียนทำให้มีกลิ่นรบกวน ฝุ่นละอองมากเนื่องจากอาคารเรียนอยู่ติดถนน นอกจากนั้นครูประจำชั้นบางคนได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาปลีกย่อย เกี่ยวกับเรื่องไม่รมเงาในบริเวณโรงเรียนมีน้อยทำให้ขาดความร่มเย็น ครูใหญ่ไม่อนุญาตให้ใช้อาคารเรียนเพื่อประโยชน์อย่างอื่น อาคารเรียนตั้งอยู่กลางพื้นที่ทำให้บริเวณสนามคับแคบ ฝาห้องเรียนใช้ไม้อัดไม่มีความทนทาน

นอกจากปัญหาลักษณะต่าง ๆ ดังที่กล่าวแล้ว กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น ยังมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนหลายเรื่องด้วยกัน คือ

ข้อเสนอแนะของกลุ่มผู้บริหาร

ข้อเสนอแนะลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับอาคารเรียนแบบ 017 ของกลุ่มผู้บริหาร มีดังต่อไปนี้คือ อาคารเรียนแบบ 017 โรงเรียนโคกบประมาณเพียงชั้นบน เจาสังกัดควรพิจารณาให้งบประมาณต่อเติมชั้นล่างที่เป็นใต้ถุนสูงให้เป็นห้องเรียนจะได้ประโยชน์มากขึ้น การออกแบบอาคารเรียนควรออกแบบให้มีระเบียงกว้างออกไปอีก และควรมีกันสาคยื่นออกไปมาก ๆ เพื่อกันฝนสาคในเวลาคฝนตก นอกจากนี้การออกแบบควรให้มีห้องเก็บจำนวนชั้นเรียนไว้หนึ่งห้อง เพื่อไว้สำหรับจัดทำเป็นห้องสมุดหรือห้องวิทยาศาสตร์ และควรแก้ไขโครงสร้างให้เป็นตึกทั้งหมดเพื่อความมั่นคงแข็งแรงทนทาน มีบันไดขึ้นลงทั้งสองทางเพื่อสะดวกในการสัญจรของครูและนักเรียน สิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือ ควรวางฐานรากให้สามารถต่อเติมได้ในอนาคต นอกจากนี้ขอให้รัฐเพิ่มงบประมาณต่อเติมอาคารเรียนที่มีอยู่เดิมดีกว่าเอาเงินงบประมาณไปซื้อสมุดดินสอแจกเด็ก สำหรับจังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดชายทะเลมีลมแรง อาคารเรียนควรเป็นอาคารที่ถาวรมั่นคงจะโคตันทานกระแสนลมแรง ๆ ได้

ข้อเสนอแนะของกลุ่มครูประจำชั้น

ข้อเสนอแนะลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับอาคารเรียนแบบ 017 ของกลุ่มครูประจำชั้น มีดังนี้ คือ การสร้างอาคารเรียนควรคำนึงถึงคุณภาพและประโยชน์ใช้สอยทั้งในระยะสั้นและระยะยาวพร้อมที่จะบริการแก่ท้องถิ่นนั้น ๆ มิฉะนั้นจะเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า และควรออกแบบให้มีความยืดหยุ่นดัดแปลงได้หลาย ๆ อย่าง เพื่อเหมาะสมต่อกระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนออกแบบให้มีห้องพักครู ห้องพักครูใหญ่ ห้องเรียนให้เพียงพอ และมีห้องน้ำห้องส้วมอยู่ในตัวอาคารด้วยสิ่งที่สำคัญคือ รัฐควรให้งบประมาณครุภัณฑ์พร้อมทั้งงบประมาณการสร้างอาคารเรียน สำหรับสถานที่ตั้งโรงเรียนหรืออาคารเรียนไม่ควรสร้างในเนื้อที่ของวัดเพราะจะทำให้เกิดปัญหาระหว่างวัดกับโรงเรียนอยู่เสมอ

อภิปรายผล

อาคารเรียนแบบ ป1ช.

1. จากผลการวิเคราะห์สภาพอาคารสถานที่ของโรงเรียนที่ใช้แบบอาคารเรียน ป1ช. พบว่า โรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช. มักจะใช้ในโรงเรียนที่มีขนาดเล็ก ซึ่งตั้งอยู่ในชุมชนเล็ก ๆ ซึ่งประชาชนไม่อยู่ในฐานะที่จะช่วยเหลือโรงเรียนได้มากนัก งบประมาณที่ได้รับมักน้อย ทำให้อาคารสถานที่ไม่ค่อยสมบูรณ์ จากการสำรวจพบว่า อาคารเรียนแบบ ป1ช. ไม่ค่อยมีการโรงและห้องสมุด ทั้งนี้เป็นเพราะงบประมาณจำกัด จึงทำให้อาคารสถานที่ไม่ได้รับการเหลียวแลเท่าที่ควร ส่วนห้องสมุดก็เช่นเดียวกันเป็นการยากที่จะจัดห้องสมุดไว้ในอาคารแบบนี้ เพราะมีเพียงสามห้องเรียนซึ่งไม่ครบชั้นเรียนอยู่แล้ว หากต้องการจัดห้องสมุดจริง ก็น่าจะใช้วิธีอื่น เช่น จัดตามระเบียง จัดในห้องเรียน หรือขยับขยายฝากกันห้องเรียน ตามแต่ความเหมาะสมกับสภาพโรงเรียนเล็ก ๆ

2. ผลจากการจัดอันดับคะแนนเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยนั้น ทั้งกลุ่มสถาปนิก กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น ต่างให้ความสำคัญของการปลอดภัยเป็นอันดับที่มีความสำคัญสูงสุด ส่วนของกลุ่มสถาปนิกนั้นอันดับรองลงมาคือ ความประหยัด ความสามารถขยายตัว สุนัขลักษณะ ความยืดหยุ่น ความเหมาะสม รูปร่างลักษณะอาคาร ประสิทธิภาพ และความเพียงพอ การจัดอันดับของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นคล้ายคลึงกัน คือให้ความสำคัญของสุนัขลักษณะ ความประหยัด ความเหมาะสม เป็นอันดับรอง ๆ ลงมา ในอันดับ 5-6 กลุ่มผู้บริหารเห็นว่าควรเป็นประสิทธิภาพ และความเพียงพอ ส่วนกลุ่มครูประจำชั้นเห็นว่าน่าจะเป็นความเพียงพอ และประสิทธิภาพ นอกนั้นเห็นตรงกัน คือ รูปร่างอาคาร ความสามารถในการยืดหยุ่น ความสามารถในการขยายตัว เป็นอันดับความสำคัญที่ 7-8-9 ตามลำดับ

จากขอมูลดังกล่าวเห็นได้ว่า ระหว่างผู้ออกแบบก่อสร้างและผู้ใช้อาคารเรียนให้อันดับความสำคัญของประโยชน์ใช้สอยไว้อย่างต่างกัน จะมีเพียงอันดับ 1 และ 7 เท่านั้นที่เหมือนกัน จึงน่าจะเกิดปัญหาแก่ผู้ใช้ขึ้นได้ เพราะมองกันคนละจุด และการที่สถาปนิกมองความประหยัดของค่าก่อสร้างเป็นความสำคัญอันดับสองนี้เอง ทำให้การออกแบบอาคารแบบนี้มุ่งเรื่องประหยัดมากกว่าสุนัขลักษณะของอาคารและของผู้ใช้อาคาร จึงเป็นเหตุให้อาคารแบบ ป1ช. มีจุดอ่อนในเรื่องดังกล่าวหลายอย่าง เป็นต้นว่า มีจำนวนห้องเรียนไม่ครบชั้น อาคารเรียนที่กำหนดให้

มีแต่เพียงห้องเรียน วัสดุก่อสร้างยังไม่เหมาะสมกับดินฟ้าอากาศ ทำให้ได้อาคารเรียนไม่ได้มาตรฐานเท่าที่ควร ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของฝ่ายพัฒนาการศึกษาประชาบาล เรื่องมาตรฐานอาคารสถานที่โรงเรียนประชาบาล (กองการศึกษาประชาบาล กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2515: 1-2) กล่าวไว้ว่า การก่อสร้างอาคารสถานที่โรงเรียนประชาบาล (ปัจจุบันเป็นโรงเรียนในองค์การบริหารส่วนจังหวัด) ที่แล้งมา เป็นไปในรูปแบบปัญหาเฉพาะหน้า ไม่มีการสำรวจ วิจัย วางแผน เพื่อจัดทำแผนหลัก (Master Plan) ในการดำเนินการแต่ละประการใด นอกนั้นรูปแบบอาคารเรียนมาตรฐานที่กระทรวงศึกษากำหนดให้ใช้ ยังไม่เป็นแบบมาตรฐานที่แท้จริง จึงจะเห็นได้ว่าแบบอาคารเรียนมาตรฐานกำหนดให้มีแต่เพียงห้องเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นปัญหาในการดำเนินงานและการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การกำหนดรูปแบบอาคารเรียนมาตรฐาน ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบอาคาร และการใช้วัสดุก่อสร้างยังไม่เหมาะสมกับดินฟ้าอากาศและวัฒนธรรมของท้องถิ่น ซึ่งมีลักษณะแตกต่างออกไปตามสภาพภูมิประเทศ

จากข้อมูลและปัญหาดังกล่าว การสร้างอาคารเรียนให้ถูกหลักการศึกษาน่าต้องอาศัยความคิด ความสามารถจากบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย เป็นต้นว่า นักการศึกษา ผู้บริหารการศึกษา ในระดับท้องถิ่น ครูใหญ่ ครูผู้สอน ผู้นำชุมชน สถาปนิก วิศวกร เจ้าหน้าทีเทศบาล บุคคลเหล่านี้จะมีบทบาทดังต่อไปนี้ สำหรับนักการศึกษาและผู้บริหารการศึกษาในระดับท้องถิ่น ทำหน้าที่รวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการทางการศึกษา ครูใหญ่และครูผู้สอนจะช่วยให้สาระสำคัญเกี่ยวกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยที่ได้รับจากอาคารเรียน รวมทั้งหลักสูตรวิธีสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ผู้นำชุมชน คือบุคคลที่ชุมชนคัดเลือกเข้าร่วมในการพิจารณาวางแผนให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน สถาปนิกมีบทบาทในเรื่องให้ความรู้และรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้าง ความเหมาะสม ค่าใช้จ่าย และออกแบบตามความต้องการของโรงเรียน วิศวกรให้ความรู้และรายละเอียดทางคานโครงสร้าง ฐานราก ความถูกต้องในการคำนวณเพื่อความปลอดภัย ความประหยัด เจ้าหน้าทีเทศบาลจะให้ความรู้ในเรื่องเทศบัญญัติ การสร้างถนน ขอน้ำ การบรรเทาสาธารณภัย และอื่น ๆ จึงจะได้อาคารเรียนที่เอื้ออำนวยต่อประโยชน์ใช้สอยทางการศึกษาอย่างแท้จริง

3. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถยืดหยุ่น พบว่า อาคารเรียนแบบนี้ยืดหยุ่นได้ค่อนข้างมากในเรื่องการเคลื่อนย้ายโต๊ะม้านั่ง และการปรับปรุงอาคารเรียนให้มียุทธศาสตร์ภายใต้สภาวะต่าง ๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการสอนในระดับประถมศึกษาตอนต้นนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายโต๊ะเรียนและม้านั่ง จัดเป็นรูปลักษณะต่าง ๆ เป็นการสร้างความสนใจของเด็กในกระบวนการเรียนการสอน นอกจากนั้นการเคลื่อนย้ายโต๊ะและม้านั่งจัดเป็นรูปลักษณะต่าง ๆ ยังเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศของห้องเรียน ทำให้เด็กไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียนการสอนอีกด้วย ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของ วิจิตร ชีระกุล และ สุพิชญา ชีระกุล (วิจิตร ชีระกุล และ สุพิชญา ชีระกุล, 2518 : 38) ที่ได้กล่าวถึงอุปกรณ์เครื่องใช้ในการเรียนการสอนควรยืดหยุ่นได้ และคัดแปลงให้ใช้ประโยชน์หลาย ๆ ทาง ส่วนการที่พบว่าสามารถปรับปรุงอาคารเรียนให้มียุทธศาสตร์ภายใต้สภาวะต่าง ๆ ค่อนข้างมากนั้น อาจเป็นเพราะว่าสภาพการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนมีอิทธิพลต่อสุขภาพทางกายของครูและนักเรียนเป็นอย่างมาก ถ้าห้องเรียนอากาศถ่ายเทไม่ดี จะทำให้อากาศร้อนอบอ้าว เวียนศีรษะ อ่อนเพลีย มีกลิ่นเหม็น นอกจากนั้นจากการที่พบว่า การปรับปรุงขนาดของห้องเรียนโดยการเลื่อนฉากกั้นห้องมีความยืดหยุ่นน้อยที่สุดหรือยืดหยุ่นไม่ได้เลย อาจเป็นเพราะว่า การออกแบบที่แล้มาเป็นการออกแบบจากภายนอกสู่ภายใน (Planning outside in) ตามงบประมาณอันจำกัดและตามรูปแบบที่มีอยู่แล้ว เมื่อมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ห้องขนาดใหญ่หรือต้องการเนื้อที่มาก ๆ ในอาคารเพื่อจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอน หรือกิจกรรมอื่น ๆ จึงทำได้ยากมาก

จากผลการเปรียบเทียบความสามารถยืดหยุ่นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเป็นรายด้านปรากฏว่าแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าทั้งสองกลุ่มเห็นว่าเป็นสภาพตามความเป็นจริงที่ปรากฏอยู่ จึงเห็นไม่แตกต่างกัน

4. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความเพียงพอ พบว่า ทางขึ้นลงของอาคาร ระเบียบอาคารที่ใช้สัญจร พื้นที่ในอาคาร โต๊ะม้านั่งมีความเพียงพอกับจำนวนนักเรียนค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า โรงเรียนในองค์การบริหารส่วนจังหวัดที่ใช้อาคารเรียนแบบ ปาข. ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนไม่มากนัก จึงทำให้มีพื้นที่ โต๊ะม้านั่ง เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ตลอดจนการขึ้นลงและการสัญจรตามระเบียบของนักเรียนไม่แออัด ส่วน

การที่พบว่าจำนวนห้องส้วมยังขาดอยู่เป็นอันมากนั้น อาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนขององค์การฯ เมื่อไ้งบประมาณสร้างโรงเรียนจะมีงบประมาณเฉพาะตัวอาคารเรียนเท่านั้น งบประมาณสำหรับสร้างส้วมยังไม่มี อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารจะต้องถือว่าเรื่องส้วมเป็นเรื่องสำคัญและเร่งด่วนที่จะต้องของงบประมาณจากเจ้าสังกัดเพื่อก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพราะมีผลต่อสุขภาพและอนามัยของครูและนักเรียน. ในเรื่องความเพียงพอนี้กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เห็นว่า ห้องเรียนมีเพียงสามห้องไม่ครบชั้นเรียน ไม่เพียงพอกับความต้องการในการจัดสอนระดับประถมตอนต้นซึ่งมี 4 ชั้น ครูภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่ไ้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน และแสงสว่างภายในห้องเรียนไม่เพียงพออีกด้วย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการสร้างโรงเรียนแบบนี้สร้างด้วยเงินงบประมาณจำกัด งบประมาณที่ไ้ส่วนใหญ่จะไ้เฉพาะตัวอาคารเรียน จึงทำให้ไม่มืงบประมาณที่จะซื้อครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไ้ หรือว่ามีงบประมาณไ้แต่ก็มีจำนวนน้อยและลาซาไม่ทันการ ทางโรงเรียนจะต้องพยายามหางบประมาณเพิ่มเติมซึ่งก็อาจจะไ้จำนวนไม่มากนัก จึงทำให้ครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่ไ้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน ส่วนการที่พบว่าแสงสว่างภายในห้องไม่เพียงพอ อาจเป็นเพราะว่าบริเวณพื้นที่ใกล้ตัวอาคารมีต้นไม้ร่มเงาปิดบังทางเดินของแสง ประกอบกับอาคารแบบนี้เป็นอาคารเตี้ย พื้นอาคารอยู่ห่างจากพื้นดินเพียง 90 เซนติเมตร จึงทำให้ไม้ร่มเงาบังทางเดินของแสงไ้มาก เป็นอุปสรรคในการที่แสงจะลอดผ่านเข้ามาในห้องเรียนไ้ได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นทางโรงเรียนจะต้องหมั่นตัดกิ่งไม้ส่วนที่บังทางเดินของแสงอยู่เสมอ จากผลการเปรียบเทียบความเพียงพอของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเป็นรายคาน ปรากฏว่าแต่ละคานไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าทั้งสองกลุ่มอยู่ในสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนอย่างเดียวกัน จึงทำให้มีความคิดเห็นในเรื่องความเพียงพอไม่แตกต่างกัน

5. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความเหมาะสมพบว่า หลาย ๆ โรงเรียนมีแหล่งอบายมุขอยู่ใกล้บริเวณโรงเรียนมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการเลือกทำเลสถานที่ตั้งของโรงเรียนในองค์การบริหารส่วนจังหวัดที่แล้มาไม่มีการสำรวจตรวจสอบ ไม่มีการประชุมปรึกษาหารือกับบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย เช่น นักการศึกษา ผู้บริหารการศึกษาในระดับท้องถิ่น ครูใหญ่ ครูผู้สอน ผู้นำชุมชน เกี่ยวกับสภาพการณ์ทาง ๆ ของท้องถิ่นแต่อย่างไ้ หรืออีกประการหนึ่งแหล่งอบายมุข

อาจมาตั้งภายหลังจากที่สร้างอาคารเรียนแล้ว ซึ่งทางโรงเรียนไม่มีโอกาสรู้ จึงทำให้ได้
 อาคารเรียนตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมไม่ดี เป็นการส่งผลกระทบต่อจิตใจเด็ก ซึ่งผลการ
 วิจัยนี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของ กองการศึกษาประชาบาล กรมการปกครอง กระทรวง
 มหาดไทย (กองการศึกษาประชาบาล กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2515:1-2)
 ซึ่งกล่าวว่าการสร้างโรงเรียนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดที่แล่วมาเป็นไปในรูปแบบปัญหา
 เฉพาะหน้าไม่มีการสำรวจวิจัยในการดำเนินงานแต่อย่างใด ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหาร
 ในระดับท้องถิ่นจะต้องค้นคว้าเกี่ยวกับการเลือกทำเลสถานที่ตั้ง เพื่อที่จะได้อาคารเรียน
 ตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีงาม ส่วนการที่พบว่ามีการแบ่งห้องต่าง ๆ ในอาคารเรียนยังไม่ค่อย
 เหมาะสม อาจเป็นเพราะว่าตามรูปแบบอาคารเรียนกำหนดให้ห้องเรียนเพียง 3 ห้องเท่า
 นั้น ซึ่งยังไม่พอกับจำนวนชั้นเรียนซึ่งมี 4 ชั้น ทางผู้บริหารและครูประจำชั้นจะต้องพยายาม
 จัดแปลง 3 ห้องเรียนที่มีอยู่ให้เป็น 4 ห้องเรียนเพื่อให้ครบชั้น จึงเป็นการยากที่จะแบ่งห้อง
 ต่าง ๆ ในอาคารเรียนให้เหมาะสมได้ อย่างไรก็ตามเกี่ยวกับความเหมาะสมนี้ ทั้งกลุ่มผู้
 บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น เห็นว่าการวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับบริเวณโรงเรียน
 ทิศทางลม แสงสว่าง ภูมิประเทศ และสิ่งก่อสร้างอื่น มีความเหมาะสมค่อนข้างมาก อาจเป็น
 เพราะวาก่อนที่จะมีการสร้างอาคารเรียนได้จัดแบ่งเนื้อที่บริเวณโรงเรียนไว้เป็นสัดส่วน นอก
 จากนี้อาคารแบบ ป1ช. ยังมีโครงสร้างคล้ายคลึงกับที่อยู่อาศัยในชุมชนมาก คือเป็นอาคาร
 ทรงเตี้ย สิ่งที่สำคัญคือบ้านเมืองเราส่วนใหญ่ได้พึ่งพาอาศัยธรรมชาติจากลมและแสงสว่างเป็น
 ประจำจึงต้องคิดถึงเรื่องนี้ให้มาก จากผลการเปรียบเทียบความเหมาะสมของกลุ่มผู้บริหารและ
 กลุ่มครูประจำชั้นเป็นรายด้าน คือ อาคารเรียนมีความเหมาะสมกลมกลืนกับสิ่งก่อสร้างอื่นที่
 อยู่รอบ ๆ ปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารเห็นว่าเรื่องนี้มีเหมาะสมมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น
 อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารจะต้องบริหารงานด้านอาคารสถานที่จะต้องเข้าใจเรื่องแบบอาคาร
 และการก่อสร้างมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนด้านอื่นๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้
 อาจเป็นเพราะว่าทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นมีประสบการณ์เช่นเดียวกันตลอดเวลา
 จึงทำให้ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

6. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถขยายตัว พบว่า มีอาคารอันล้อมรอบอยู่หนาแน่น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายอาคารค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าที่ดินโรงเรียนในองค์การบริหารส่วนจังหวัดมักเป็นที่ดินที่จัดซื้อด้วยเงินงบประมาณ และเมื่อซื้อจำนวนเท่าใดก็อยู่แค่จำนวนเท่านั้น ไม่มีงบประมาณซื้อที่ดินเพิ่มเติม ดังนั้นเมื่อชุมชนขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ต้องการที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น จึงมีการปลูกสร้างอาคารบ้านเรือนเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายอาคาร นอกจากนี้โรงเรียนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดมักจะก่อสร้างอยู่ในบริเวณวัด ซึ่งเป็นการยากแก่การขยายตัวของอาคารเรียนเช่นกัน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ คาวเรือง รัตนิน (คาวเรือง รัตนิน, 2518:152) พบว่า โรงเรียนในกรุงเทพมหานครมีบริเวณคับแคบ ไม่สามารถขยายเนื้อที่ออกไปได้ เนื่องจากอยู่ติดวัด ติดท้องแถว ติดถนน ส่วนการที่พบว่าฐานรากของอาคารไม่สามารถที่จะต่อเติมชั้นให้สูงขึ้นไปอีกได้ อาจเป็นเพราะว่าสถาปนิกออกแบบเป็นอาคารไม้ชั้นเดียว และวิศวกรได้คำนวณฐานรากรับน้ำหนักไว้เฉพาะตัวอาคารเรียนแบบนี้ จึงยากที่จะต่อเติมชั้นให้สูงขึ้นไปได้ แต่ก็สามารถที่จะต่อเติมในแนวนอน หรือปีกซ้ายปีกขวาซึ่งอยู่ในลักษณะเดิมได้ ผลการเปรียบเทียบความสามารถขยายตัวของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเป็นรายคาน ปรากฏว่าแต่ละคานไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นปรากฏการณ์ที่เป็นความจริง ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นสามารถที่จะคาดคะเนและมองเห็นได้เหมือนกัน ทั้งสองกลุ่มจึงมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

7. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความประหยัด พบว่า การใช้ประโยชน์อาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอนในระยะยาวเป็นการประหยัดได้ค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าอาคารเรียนแบบนี้สร้างขึ้นด้วยเงินงบประมาณจำกัด ถึงแม้ว่ารูปแบบอาคารเรียนจะไม่ค่อยเอื้ออำนวยต่อกระบวนการเรียนการสอนใดมากนัก แต่ก็ยังเป็นอาคารถาวรที่ใช้ประโยชน์แก่การให้การศึกษาแก่เยาวชนได้ดีพอสมควร และใช้ได้ในระยะยาวอีกด้วย แต่ถึงกระนั้นก็ตามวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนมีคุณภาพยังไม่ดีพอ ทางโรงเรียนจึงต้องเสียค่าซ่อมแซมในแต่ละปีค่อนข้างมาก ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าอาคารเรียนแบบนี้สร้างด้วยเงินงบประมาณน้อย ดังที่กล่าวไว้แล้วจึงทำให้ไม่สามารถที่จะซื้อวัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพดีมาก่อสร้างได้

หรือการควบคุมของคณะกรรมการไม่รัดกุมพอผู้รับเหมาจึงใช้วัสดุที่มีคุณภาพไม่ดี จึงเป็นเหตุให้เสียงบประมาณในการซ่อมแซมอาคารเรียนค่อนข้างสูง ส่วนการที่พบว่ามีห้องเรียนที่ใ้การไม่ได้ก็ต้องปรับปรุงติดบานมู่ลี่กันแดดน้อยมาก หรือไม่มีห้องวางที่ใ้การไม่ได้ อาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนในประเทศไทยอาศัยแสงที่ใ้จากธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นเวลาวางแนวอาคารเรียนจะต้องพิจารณาทิศทางของแสงเป็นอย่างดี การที่อาคารเรียนแบบนี้ไม่มีห้องเรียนที่ต้องปรับปรุงติดบานมู่ลี่กันแดด ก็แสดงว่าอาคารเรียนจะต้องตั้งถูกทิศทางเดินของแสง จากผลการเปรียบเทียบความประหยัดของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเป็นรายค่าน คือคุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารเห็นว่าคุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารมีคุณภาพดีกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจและมีประสบการณ์ต่อคุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น เช่น วัสดุจำพวก หิน อิฐ เหล็ก ไม้ ล้วนทำให้การก่อสร้างต้องเปลี่ยนแปลงไป รวมถึงราคาและระยะเวลาในการก่อสร้างด้วย ส่วนเรื่องอื่นปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า โรงเรียนในกลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนที่อยู่ในท้องถิ่นเดียวกัน และอยู่ในสิ่งแวดล้อมเดียวกัน จึงทำให้ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

8. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพ พบว่า อาคารเรียนให้ประโยชน์ใช้สอยต่อกระบวนการเรียนการสอนคุณค่า และความพอใจของครูและนักเรียนในการใช้อาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอน มีประสิทธิภาพค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าอาคารเรียนแบบนี้ตามรูปแบบมีเพียง 3 ห้องเรียน ทางโรงเรียนจำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากอาคารเรียนให้ไ้มากกว่าการเรียนการสอนเพียง 3 ชั้น และยังคงพลิกแพลงห้องเรียนเท่าที่มีอยู่จัดแบ่งเป็นห้องเรียนให้ครบ 4 ชั้น นอกจากนี้ทางโรงเรียนยังต้องพยายามเจียดเนื้อที่ของอาคารทำเป็นมุมห้องสมุดเพื่อให้นักเรียนไ้มาหาความรู้เพิ่มเติม แต่อย่างไรก็ตามอาคารเรียนแบบนี้ยังขาดสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ค่อนข้างมาก เช่น ดึงน้ำดื่ม น้ำใ้ อาจล้างมือ มาน ฯลฯ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า โรงเรียนที่ใ้อาคารเรียนแบบนี้ไ้รับงบประมาณน้อย เมื่อไ้รับงบประมาณมาอาจจะต้องแบ่งบางส่วนไปซ่อมแซมอาคารเรียน จึงไม่มีงบประมาณพอที่จะซื้อเครื่องอำนวยความสะดวก แต่เครื่องอำนวยความสะดวกมางอย่าง เช่น ดึงน้ำดื่ม น้ำใ้

อ่างล้างมือ เป็นสิ่งจำเป็นแกสุขนิสัยของเด็ก ทางโรงเรียนควรจัดหาให้ จากผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของอาคารเรียนของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเป็นรายคาบ คือ ในอาคารไม่มีห้องวางที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ กลุ่มครูประจำชั้นเห็นว่ามีประสิทธิภาพมากกว่ากลุ่มผู้บริหาร ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยตรง ครูประจำชั้นได้เห็นแล้วว่าห้องเรียนได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่แล้ว โดยปรับปรุง 3 ห้องเรียน เป็น 4 ห้องเรียน จึงไม่มีห้องว่างแต่อย่างใด ส่วนเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวก กลุ่มผู้บริหารเห็นว่ามีสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารเรียนมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น อาจเป็นเพราะว่าตำแหน่งผู้บริหารมักจะมีสิ่งอำนวยความสะดวกและมีอำนาจที่จะใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ภายในโรงเรียนได้กว้างขวางกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนเรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ทั้งสองกลุ่มเห็นว่าเป็นสภาพตามความเป็นจริงที่ปรากฏอยู่ จึงเห็นไม่แตกต่างกัน

9. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความปลอดภัย พบว่า ในเรื่องระเบียบมีลูกกรงกัน ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเห็นว่าให้ความปลอดภัยที่ดีมาก เพราะระเบียบทางเดินเป็นส่วนหนึ่งของอาคารที่เด็กจะต้องสัญจรไปมาอยู่เสมอ และในบางครั้งเด็กอาจใช้ระเบียบเป็นที่พิงนอนเพื่อพบปะสนทนา สถาปนิกมองเห็นความจำเป็นที่ระเบียบจะต้องมีลูกกรงกันเพื่อความปลอดภัยของเด็ก ในทางตรงข้ามตาระเบียงไม่มีลูกกรง เด็กอาจวิ่งเล่นตามระเบียบ ทำให้พลัดตกลงได้ ส่วนเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการโยกโคลนของอาคารเรียนเมื่อมีพายุหรือฝนฟ้าคะนองนั้นไม่ปรากฏมากนัก หรือไม่โยกโคลนเลย อาจเป็นเพราะว่าทางราชการต้องให้มีคณะกรรมการตรวจและควบคุมการก่อสร้างอย่างรัดกุม วัสดุและวิธีการก่อสร้างตรงตามรายการของกรมสามัญศึกษา ซึ่งตรงกับความเห็นของ ซอร์นตัน (Thornton, 1977:477-A) ที่ว่า การควบคุมการก่อสร้างอาคารเรียนจะต้องระวังไม่ให้ผู้รับเหมาใช้วัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพต่ำ หรืออุปกรณ์อย่างอื่นแทนและต้องคอยควบคุมอย่างดี ส่วนเมื่อฝนตกฝนจะสาดเข้ามาในอาคารค่อนข้างมาก อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบอาคารมีกันสาดยื่นออกมาน้อย จึงไม่สามารถกันฝนได้ จากผลการเปรียบเทียบความปลอดภัยของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเป็นรายคาบคือ ระเบียบทางเดินมีลูกกรงกันเพื่อความปลอดภัย ความแข็งแรงของฝักันห้อง

เรียน ปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารเห็นว่าทั้งสองเรื่องนี้มีความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนฝนสาธิตเข้ามาในอาคารไคขณะฝนตก กลุ่มผู้บริหารเห็นว่าฝนสาธิตเข้ามาไคมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มผู้บริหารมีบทบาท มีความเข้าใจ และประสบการณ์มากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น

10. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับสัญลักษณ์ พบว่า อาคารเรียนมีประตูด่านทางของระบายอากาศช่วยให้อากาศถ่ายเทไคสะดวก แสงสว่างในอาคารเพียงพอที่ทำให้เห็นตัวหนังสือชัดเจน ห้องเรียนส่วนใหญ่มีการถ่ายเทอากาศไค และอาคารเรียนสะดวกต่อการรักษาความสะอาด ถูกสัญลักษณ์ค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสภาพภูมิประเทศของไทยต้องพึ่งแสง ลม การถ่ายเทอากาศโดยธรรมชาติตามที่ไคกล่าวไว้แล้วข้างตน จึงจำเป็นต้องถึงสิ่งเหล่านี้ไคมาก สำหรับอาคารเรียนสะดวกต่อการรักษาความสะอาด เป็นเพราะว่าอาคารเรียนแบบนี้เพียง 3 ห้องเรียน แต่ละห้องเรียนก็ไม่มีส่วนที่สลับซับซ้อน ยิ่งไปกว่านั้น อาคารเรียนแบบนี้เป็นอาคารยกพื้นสูงกวาระดับดินเพียง 90 เซนติเมตรเท่านั้น จึงสะดวกแก่การขึ้นลงในการทำความสะดวกเป็นอย่างดี ส่วนการที่พบว่าฝักันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคารไคน้อย จึงทำให้มีเสียงรบกวนภายในอาคารขณะที่มีการเรียนการสอนค่อนข้างมาก อาจเป็นเพราะว่า วัสดุที่ใช้ทำฝักันห้องเป็นไม้ไคมีคุณสมบัติเก็บเสียงหรือดูดเสียงไค

11. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะอาคารพบว่า รูปร่างลักษณะอาคารเรียนควรไครับการปรับปรุงค่อนข้างมาก เนื่องจากรูปร่างลักษณะของอาคารเรียนไคสวยงาม ไคทันสมัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งไคไม่เหมาะสมกับคณฟ้าอากาศ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบอาคารเรียนที่สถาปนิกกำหนดออกมามีห้องเรียนเพียง 3 ห้อง ซึ่งไคพอดักกับจำนวนนักเรียน นอกจากนี้แบบอาคารเรียนกำหนดไคมีแค่เพียงห้องเรียนเท่านั้น ครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ทางโรงเรียนต้องช่วยตัวเอง ซึ่งเป็นปัญหาในการดำเนินการเรียนการสอนของโรงเรียน อีกประการหนึ่งคือ อาคารเรียนยังไคทันสมัย ขาดความสวยงามในเรื่อรูปแบบและสี ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความหมายและความรู้สึกต่อมนุษย์ การที่อาคารเรียนมีรูปแบบสวยงาม ทันสมัย ทาสีสวยจะเป็นเครื่องชักนำให้เด็กอยากมาโรงเรียนเป็นอย่างดี ส่วนเรื่อที่พบว่ารูปร่างลักษณะ

อาคารเรียนยังไม่เหมาะสมกับสภาพของคันท้าอากาศ อาจเป็นเพราะว่าเมื่อท้องถิ่นใดได้รับงบประมาณสร้างอาคารเรียน สถาปนิกและวิศวกรจากส่วนกลางจะออกแบบสำเร็จรูปไว้ให้เรียบร้อยเพื่อเป็นแบบอาคารเรียนทั่วประเทศ ข้อจำกัดจึงมีอยู่ว่าอาคารเรียนนั้นคงจะไม่เหมาะสมกับสภาพคันท้าอากาศและประโยชน์ใช้สอยทางการศึกษาโดยทั่วไป ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของ เจนจิตต์ กุลชลบุตร (เจนจิตต์ กุลชลบุตร, 2519:

1) ไ้กล่าวว่า จากสภาพความเป็นจริงของประเทศไทย การใช้งบประมาณสร้างอาคารเรียนแต่ละครั้ง สถาปนิกและวิศวกรจากส่วนกลางจะออกแบบสำเร็จรูปไว้ให้เรียบร้อย อาคารเรียนนั้นจึงไม่เหมาะสมกับสภาพคันท้าอากาศและภูมิประเทศ เพราะทางสถาบันต้องนำอาคารสำเร็จรูปไปปรับเข้ากับลักษณะภูมิประเทศ แทนที่จะได้มีการสำรวจลักษณะภูมิประเทศก่อนแล้วจึงออกแบบให้เหมาะสมต่อไป จากผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะอาคารของกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้นเป็นรายคาน ปรากฏว่าแต่ละคานไม่แตกต่างกัน

12. จากการวิจัย ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 คาน พบว่า กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นว่ อาคารเรียนแบบ ป1ช. มีประโยชน์ในการใช้สอยมากกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น ซึ่งเป็นการสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารในระดับโรงเรียนขององค์การบริหารส่วนจังหวัด มีหน้าที่รับผิดชอบงานหลายอย่าง เช่น การประสานงานกับชุมชน การบริหารวิชาการและธุรการ การบริหารและการพัฒนาอาคารสถานที่ (Elsbree, 1967 : 71) นอกจากนี้ผู้บริหารยังมีบทบาท มีความเข้าใจและมีประสบการณ์เกี่ยวกับอาคารสถานที่มากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น จากประสบการณ์หลาย ๆ คานนี้เองทำให้ผู้บริหารมองประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนกว้างขวางกว่ากลุ่มครูประจำชั้นอีกด้วย ส่วนกลุ่มครูประจำชั้นมองประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนเฉพาะกระบวนการเรียนการสอนเท่านั้น จึงทำให้กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นว่อาคารเรียนแบบ ป1ช. มีประโยชน์ในการใช้สอยมากกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

13. จากการวิจัย ผลการเปรียบเทียบปริมาณปัญหาของประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น พบว่า ปัญหาสำคัญเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนที่กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นประสบจริง มีลักษณะปัญหาที่คล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่ เป็นคนว่า เรื่องครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา ห้องเรียนไม่พอ อาคารเรียนขยายตัวไม่ได้ ไม่สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอนเนื่องจากมีนักเรียนมาก การที่มีปัญหาในลักษณะนี้เกิดขึ้นอาจเป็นเพราะว่า การไต่ถามประมาณสร้างอาคารเรียนที่แล่วมาได้เฉพาะตัวอาคารเรียนเป็นสำคัญ ขอบประมาณครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ยังไม่มี ซึ่งทำให้เป็นปัญหาแก่การจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ทางโรงเรียนจะต้องหางบประมาณเพิ่มเติม ซึ่งอาจจะได้จำนวนไม่มากนัก จึงทำให้ครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน จากการไต่ถามประมาณจำกันี้เอง รูปแบบอาคารเรียนจึงมีเพียง 3 ห้อง ซึ่งไม่พอดีกับจำนวนนักเรียน ทางโรงเรียนจะต้องดัดแปลง 3 ห้องเรียนที่มีอยู่ให้ครบ 4 ห้องเรียน จึงทำให้เนื้อที่แต่ละห้องแคบลง ประกอบกับจำนวนนักเรียนมาก จึงไม่สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอนได้ สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ อาคารเรียนขยายตัวไม่ได้ เนื่องจากที่ดินของโรงเรียนมีจำกัด บวกกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทำให้ชุมชนต้องการที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น มีการขยายการปลูกสร้างมากขึ้น จึงทำให้อาคารเรียนขยายตัวไม่ได้

จากผลการเปรียบเทียบปริมาณปัญหาของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเป็นรายเรื่อง คือ สภาพของสิ่งแวดล้อมที่อาคารเรียนตั้งอยู่ ปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารมีปริมาณปัญหาในเรื่องนี้มากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ซึ่งเป็นการสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารมักจะคาดกลाइ่ อยากขยายโรงเรียน อยากให้โรงเรียนดูสง่างาม มีสิ่งแวดล้อมที่ดี ส่วนกลุ่มครูประจำชั้นมุ่งเน้นเรื่องการเรียนการสอนประจำวัน และรับภาระหนักอยู่แล้วจึงไม่ค่อยใส่ใจเรื่องนี้ ส่วนเรื่องเกี่ยวกับสภาพของการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนไม่สะดวกทำใหร้อนอบอ้าว อาคารเรียนไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้หลายทาง ปรากฏว่า กลุ่มครูประจำชั้นมีปริมาณปัญหาทั้งสองเรื่องนี้มากกว่ากลุ่มผู้บริหาร เป็นการสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้เช่นเดียวกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าปัญหาทั้งสองเป็นเรื่องเกี่ยวกับ

กระบวนการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มครูประจำชั้นโดยตรง ครูประจำชั้นของโรงเรียน
ในองค์การบริหารส่วนจังหวัดจะต้องทำการสอนทุกวิชา และต้องคลุกคลีกับเด็กตลอดวัน ได้
ประสบปัญหาและแก้ปัญหาทั้งสองนี้อยู่เป็นประจำ จึงทำให้กลุ่มครูประจำชั้นมีปริมาณปัญหาทั้ง
สองเรื่องนี้มากกว่ากลุ่มผู้บริหาร ส่วนปัญหาลักษณะอื่นปรากฏว่าทั้งสองกลุ่มมีปริมาณปัญหาไม่
แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นอยู่ในสิ่งแวดล้อม
อย่างเดียวกัน มีอาคารเรียนเป็นรูปแบบเดียวกัน และประสบปัญหาเหล่านี้เป็นประจำ จึงทำ
ให้ทั้งสองกลุ่มมีปริมาณปัญหาไม่แตกต่างกัน

อาคารเรียนแบบ 017

1. จากผลการวิเคราะห์สภาพอาคารสถานที่ของโรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ
017 พบว่า โรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ 017 มักใช้ในโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ขึ้น และ
ตั้งอยู่ในชุมชนค่อนข้างหนาแน่น ซึ่งประชาชนอยู่ในฐานะที่พอจะช่วยเหลือโรงเรียนได้ งบประมาณ
ที่ได้นั้นพอสมควรทำให้อาคารสถานที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากการสำรวจพบว่า
อาคารเรียนแบบ 017 ไม่ค่อยมีสนามเด็กเล่นและห้องพักรัก ทั้งนี้เป็นเพราะว่าทางโรงเรียน
มีสนามกีฬาให้เด็กได้วิ่งเล่นพักผ่อน และเปลี่ยนบรรยากาศอยู่แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องมีสนาม
เด็กเล่นอีกก็ได้ ส่วนห้องพักรัก ทางโรงเรียนอาจมีนโยบายให้ครูประจำชั้นแต่ละคนมีโต๊ะ
ทำงานของครูอยู่ในแต่ละชั้นเพื่อดูแลเด็ก และทางโรงเรียนจำเป็นต้องใช้เนื้อที่ในอาคาร
จัดแบ่งเป็นห้องพยาบาล ห้องสมุด ซึ่งมีความจำเป็นมากกว่า หากต้องการจัดห้องพักรักจริงๆ
แล้ว ก็อาจจะใช้วิธีอื่น เช่น ต่อเติมใต้ถุนอาคารซึ่งเป็นใต้ถุนสูงเป็นห้องพักรัก

2. ผลจากการจัดอันดับคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยนั้น ทั้ง
กลุ่มสถาปนิก กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น ต่างให้ความสำคัญของความปลอดภัยเป็น
อันดับที่มีความสำคัญสูงสุด รองลงมาคือ สุขลักษณะ ความประหยัด ความเหมาะสม ประสิทธิภาพ
ในอันดับที่ 6-7 กลุ่มสถาปนิกเห็นว่าควรเป็นความเพียงพอ และรูปร่างลักษณะอาคาร
ส่วนกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเห็นว่าน่าจะเป็นรูปร่างลักษณะอาคารและความเพียงพอ
นอกนั้นเห็นตรงกันคือ ความสามารถยืดหยุ่นและความสามารถขยายตัว เป็นลำดับความ
สำคัญ 8-9 ตามลำดับ และเป็นที่น่าสังเกตว่าทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นได้จัดอันดับ
ความสำคัญของประโยชน์ใช้สอยตรงกันทั้ง 9 ลักษณะ

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ระหว่างผู้ออกแบบก่อสร้างและผู้ใช้อาคาร เรียน ให้อันค้ำความสำคัญของประโยชน์ใช้สอยไว้ตรงกันเป็นส่วนใหญ่ จะมีเพียงอันค้ำ 6-7 ที่ไม่เหมือนกันเพียงสลับลำดับกันเท่านั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้งสาม กลุ่มสอดคล้องต่อกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าอาคารเรียนแบบ 017 เป็นอาคารเรียนขนาดใหญ่ขึ้น สามารถที่จะคัดแปลงและมีประโยชน์ใช้สอยทางคานทาง ๆ ได้ดีขึ้น จึงไม่น่าจะเกิดปัญหากับผู้ใช้เพราะมองตรงจุดเดียวกัน และการที่สถาปนิกมองสู่ลักษณะมีความสำคัญเป็นอันค้ำสองนี้เอง จึงทำให้อาคารเรียนแบบ 017 สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น เช่น มีจำนวนห้องเรียนเพิ่มเป็น 4 ห้อง และภายใน 4 ห้องนี้ยังมีห้องที่มีขนาดใหญ่อยู่ 1 ห้อง ทำให้ลดความแออัดของนักเรียน และใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

3. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถยืดหยุ่น พบว่า อาคารเรียนแบบนี้ยืดหยุ่นได้ค่อนข้างมากในเรื่องการเคลื่อนย้ายโต๊ะม้านั่ง และการปรับปรุงอาคารเรียนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการสอนในระดับประถมศึกษาชั้นนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายโต๊ะเรียนและม้านั่งจัดเป็นรูปลักษณะต่าง ๆ เป็นการสร้างความสนใจของเด็กในกระบวนการเรียนการสอน นอกจากนั้นการเคลื่อนย้ายโต๊ะม้านั่งจัดเป็นรูปลักษณะต่าง ๆ ยังเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศของห้องเรียน ทำให้เด็กไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียนการสอนอีกด้วย ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของ วิจิตร ชีระกุล และ สุพิชญา ชีระกุล (วิจิตร ชีระกุล และ สุพิชญา ชีระกุล, 2518 : 38) ที่ได้กล่าวถึงอุปกรณ์เครื่องใช้ในการเรียนการสอนควรยืดหยุ่นได้ และคัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้หลายทาง ส่วนการที่พบว่าสามารถปรับปรุงอาคารเรียนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกค่อนข้างมากนั้น อาจเป็นเพราะว่าสภาพการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนมีอิทธิพลต่อสุขภาพทางกายของครูและนักเรียนเป็นอย่างมาก ถ้าห้องเรียนอากาศถ่ายเทไม่ดี จะทำให้อากาศร้อนอบอ้าว เวียนศีรษะ อ่อนเพลีย มึนศีรษะ นอกจากนี้จากการที่พบว่า การปรับปรุงขนาดของห้องเรียนโดยการเลื่อนปากันห้องมีความยืดหยุ่นได้น้อยมาก หรือยืดหยุ่นไม่ได้เลย อาจเป็นเพราะว่าการออกแบบอาคารที่แล้วมาเป็นการออกแบบจากภายนอกสู่ภายใน (Planning outside in) ตามงบประมาณอันจำกัด และตามรูปแบบที่มีอยู่แล้ว เมื่อมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ห้องขนาดใหญ่หรือต้องการเนื้อที่มาก ๆ

ในอาคารเพื่อจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอน หรือกิจกรรมอื่น ๆ จึงทำได้ยากมาก จากผลการเปรียบเทียบความสามารถยืดยุ่นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เป็นรายคน คือ โต๊ะมานั่งของครูและนักเรียนสามารถเคลื่อนย้ายได้ สามารถจัดกิจกรรมในห้องเรียนได้อย่างสะดวก กิจกรรมในห้องเรียนทำได้รวดเร็ว การปรับปรุงอาคารเรียนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และการใช้ผ้าม่านอาคารเรียนจัดกิจกรรม การคิดแปลงห้องเรียนให้ตรงกับการใช้งานประเภทต่าง ๆ ปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าเรื่องเหล่านี้มีความยืดยุ่นไ้มากกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มผู้บริหารมีบทบาท มีความเข้าใจและมีประสบการณ์กับงานทางด้านอาคารสถานที่มากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น จึงทำให้กลุ่มผู้บริหารเห็นว่ายืดยุ่นไ้มากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น

4. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความเพียงพอ พบว่า ระเบียบอาคารที่ใช้สัญญา พื้นที่ในตัวอาคารมีความเพียงพอกับจำนวนนักเรียนค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าอาคารเรียนแบบนี้โคงบประมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้สถาปนิกออกแบบอาคารสมบูรณ์แบบขึ้น จะเห็นได้ว่ามีจำนวนห้องเรียนเพิ่มขึ้นเป็น 4 ห้อง และภายใน 4 ห้องยังมีห้องใหญ่อีก 1 ห้อง ซึ่งทำให้พื้นที่ในอาคารมากขึ้น และเพียงพอกับจำนวนนักเรียน นอกจากนี้ระเบียบกว้างถึง 3.30 เมตร ซึ่งนับว่าเป็นอาคารที่มีระเบียบกว้างพอกับการสัญจร ส่วนการที่พบว่าจำนวนห้องส้วมยังขาดอยู่เป็นอันมาก อาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเมื่อโคงบประมาณสร้างอาคารเรียนจะมีงบประมาณแต่เฉพาะตัวอาคารเรียนเท่านั้น จึงยังขาดงบประมาณสำหรับสร้างส้วม จึงทำให้ส้วมมีจำนวนยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารจะต้องถือว่าเรื่องส้วมเป็นเรื่องสำคัญ และเร่งด่วนที่จะต้องของบประมาณจากเจ้าสังกัดเพื่อก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพราะมีผลต่อสุขภาพและอนามัยของครูและนักเรียน ในเรื่องเกี่ยวกับความเพียงพอนี้ ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นยังมีความคิดเห็นต่อไปอีกว่า คุรุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ยังไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน และแสงสว่างในห้องเรียนยังไม่มีเพียงพอ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า 'คอนตึงบประมาณนั้นมีนักเรียนน้อยไม่ได้เผื่อไว้สำหรับขยายจำนวนนักเรียน แต่เมื่อจำนวนนักเรียนเพิ่มมากขึ้นอาคารเรียนตลอดจนคุรุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ยังคงเท่าเดิม จึงทำให้คุรุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ยังไม่ได้

สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน ส่วนในเรื่องแสงสว่างในห้องเรียนยังไม่เพียงพอ อาจเป็นเพราะ
 ว่างบริเวณพื้นที่ใกล้ห้องเรียนมีไม้มงเงาะหรือสิ่งก่อสร้างบังทิศทางเดินของแสง จึงทำให้เป็น
 อุปสรรคในการที่แสงจะลอดผ่านเข้ามาในห้องเรียนได้ จากผลการเปรียบเทียบความเพียงพอ
 ของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เป็นรายคาบ คือ จำนวนห้องเรียนมีเพียงพอกับ
 จำนวนนักเรียน ปรากฏว่ากลุ่มครูประจำชั้นเห็นว่าเพียงพอมากกว่ากลุ่มผู้บริหาร ที่เป็นเช่นนั้น
 อาจเป็นเพราะว่า กลุ่มครูประจำชั้นมองเฉพาะจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ในปัจจุบันว่าเพียงพอกับ
 ห้องเรียน แต่กลุ่มผู้บริหารจะต้องวางแผนในการรับนักเรียนเพิ่มขึ้น จึงทำให้กลุ่มครูประจำชั้น
 มองเห็นว่ามีห้องเรียนเพียงพอมากกว่ากลุ่มผู้บริหาร ส่วนจำนวนห้องส้วม พื้นที่ภายในอาคาร
 กระดานดำ ทางขึ้นลง และระเบียบทางเดินของอาคาร ปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารมีความคิด
 เห็นว่า เรื่องเหล่านี้มีความเพียงพอมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า กลุ่ม
 ผู้บริหารมองความเพียงพอทั้ง 5 ด้านที่กล่าวมาแล้วในแง่บริการ ในแง่ใช้สอย ส่วนกลุ่มครู
 ประจำชั้นมองความเพียงพอทั้ง 5 ด้าน ในลักษณะประเมินคุณภาพทางการศึกษาควบคู่ไปกับ
 บริการและการใช้สอย ส่วนเรื่องโต๊ะเรียนมานั่งเพียงพอกับจำนวนนักเรียน ความคิดเห็น
 ของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าโต๊ะเรียนมานั่งของ
 นักเรียนเป็นชนิดจำกัดในการรับนักเรียน ดังนั้นการรับนักเรียนไม่สามารถที่จะรับเกินจำนวน
 โต๊ะเรียนมานั่งได้ ทั้งสองกลุ่มจึงมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

5. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความเหมาะสม พบว่า อาคารเรียนเหมาะสมกับภูมิ
 ประเทศ การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับบริเวณโรงเรียน ทิศทางลม แสงสว่าง มี
 ความเหมาะสมค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าก่อนที่จะมีการสร้างอาคารเรียน ได้มี
 การสำรวจทำเลสถานที่ตั้ง ลักษณะภูมิประเทศ ทิศทางลม แสงสว่าง ตลอดจนศึกษาสภาพ
 แวดล้อมอย่างถี่ถ้วน จึงทำให้โรงเรียนแบบนี้ไม่มีแหล่งอบายมุขอยู่ใกล้บริเวณโรงเรียน ส่วน
 การที่พบว่าการแบ่งห้องต่าง ๆ ยังไม่เหมาะสมนัก อาจเป็นเพราะว่าห้องเรียนของอาคาร
 เรียนมาตรฐานแบบนี้มีความเหมาะสมสำหรับจำนวนนักเรียนห้องหนึ่ง แต่อาจจะไม่เหมาะ
 สมกับจำนวนนักเรียนในอีกห้องหนึ่ง จึงทำให้ห้องเรียนคับแคบไม่เหมาะสมกับจำนวนนัก-
 เรียน จากผลการเปรียบเทียบความเหมาะสมของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเป็น

รายคาบ คือ การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับบริเวณโรงเรียน และอาคารเรียนเหมาะสมกับภูมิประเทศ ปรากฏว่า กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นทั้งสองด้านนี้มีความเหมาะสมมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า กลุ่มผู้บริหารมีความรู้เรื่องอาคารสถานที่ และมีประสบการณ์การบริหารอาคารสถานที่มากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่า ก่อนการสร้างอาคารเรียนมีการสำรวจและจัดสภาพแวดล้อมอย่างดี จึงทำให้ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

6. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถขยายตัว พบว่า โรงเรียนมีอาคารอื่นล้อมรอบ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายอาคารค่อนข้างมาก ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าที่ดินของโรงเรียนในองค์การบริหารส่วนจังหวัดมักเป็นที่ดินที่จัดซื้อด้วยเงินงบประมาณและเมื่อซื้อจำนวนเท่าใดก็อยู่แค่จำนวนเท่านั้น ไม่มีงบประมาณซื้อที่ดินเพิ่มเติม ประกอบกับชุมชนขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจต้องการที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น จึงมีการปลูกสร้างอาคารบ้านเรือนเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายอาคาร นอกจากนี้โรงเรียนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดมักจะก่อสร้างอยู่ในบริเวณวัด ซึ่งเป็นการยากแก่การขยายตัวของอาคารเรียนเช่นกัน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ คาวเรือง รัตนิน (คาวเรือง รัตนิน, 2518 : 152) พบว่า โรงเรียนในกรุงเทพมหานครมีบริเวณคับแคบ ไม่สามารถขยายเนื้อที่ออกไปได้ เนื่องจากอยู่ติดวัด ติดท้องแถว ติดถนน ส่วนการที่พบว่า โรงเรียนมีที่ว่างเพื่อการขยายอาคาร การต่อเติมปีกซ้ายปีกขวาของอาคาร ฐานรากของอาคารสามารถที่จะรับน้ำหนักเมื่อต่อเติมให้สูงขึ้น ไขระเบียงทางเดินเป็นที่เรียน และใช้ใต้ถุนอาคารเป็นห้องเรียนขยายตัวได้ค่อนข้างน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า โรงเรียนมีที่ดินจำกัด ขยายออกไปไม่ได้เนื่องจากติดสิ่งปลูกสร้างอาคารบ้านเรือนดังโคลลาวไฉฉวฉางฉน สำหรับตัวอาคารวิศวกรได้คำนวณฐานรากรับน้ำหนักเฉพาะตัวอาคารเรียนแบบ 017 เท่านั้น จึงไม่สามารถที่จะต่อเติมขึ้นให้สูงขึ้นไปอีกได้ ส่วนระเบียงทางเดินใช้เป็นที่เรียนไม่ได้นั้นอาจเป็นเพราะว่าระเบียงทางเดินใช้เป็นที่สัญจร เข้าออกของเค้กระหว่างชั้นเรียนกับระเบียงอยู่เสมอ จึงไม่เหมาะที่จะขยายออกมาทำเป็นชั้นเรียนได้ นอกจากนี้ใต้ถุนอาคารขยายเป็นห้องเรียนไม่ได้ อาจเป็นเพราะว่ายังไม่มี การต่อเติมใต้ถุนอาคารให้เป็นห้องเรียน จึงดู

เป็นที่โล่ง เนื่องจากจังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่อยู่ริมทะเล มีลมพัดแรง การใช้ใตถุนโล่ง เป็นที่เรียนอาจไม่เหมาะสมนัก จะต้องมีการต่อเติมหรือปรับปรุงเพื่อบรรเทากระแสลม ก็พอจะใช้เป็นห้องเรียนได้ ผลจากการเปรียบเทียบความสามารถขยายตัวของกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น เป็นรายค่าน คือสามารถใช้ใตถุนอาคารเรียนเป็นห้องเรียน ปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าขยายตัวได้มากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารมองโครงสร้างอาคารเรียนใตถุนกว้างขวางกว่ากลุ่มครูประจำชั้น โดยมีความสามารถที่จะมองสถาปัตยกรรมที่ยังไม่ได้เป็นห้องเรียน สามารถที่จะต่อเติมเป็นห้องเรียนได้ ส่วนเรื่องอื่นไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าเป็นปรากฏการณ์ตามสภาพความเป็นจริง ทั้งกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูประจำชั้น สามารถที่จะมองเห็นและคาดคะเนได้เหมือนกัน ทั้งสองกลุ่มจึงมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

7. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความประหยัด พบว่า อาคารเรียนใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอนได้ในระยะยาว และความคงทนถาวรของอาคาร ทำให้ประหยัดได้ค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าอาคารเรียนแบบนี้สร้างด้วยงบประมาณที่ไม่สูงนัก แต่ก็มีคุณภาพ สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอนได้คืบหน้า อย่างไรก็ตามวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างคุณภาพอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น จึงทำให้ต้องเสียค่าซ่อมแซมในแต่ละปีค่อนข้างมาก ส่วนการที่พบว่ามีห้องเรียนใช้การไม่ได้ก็ต้องปรับปรุงติดบานมู่ลี่กันแดดคนอยมาก อาจเป็นเพราะว่า โรงเรียนในประเทศไทย อาศัยแสงจากธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น การวางแผนอาคารเรียนจะต้องพิจารณาทิศทางของแสงเป็นอย่างดี จากผลการเปรียบเทียบความประหยัดของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เป็นรายค่าน คือ ความคงทนถาวรของอาคาร วัสดุที่ใช้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ปรากฏว่า กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าประหยัดได้มากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนเรื่องของการซ่อมแซมอาคารในแต่ละปี กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าอาคารเรียนต้องเสียค่าซ่อมแซมมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารมีความเข้าใจโครงสร้างของอาคารเรียนดีกว่ากลุ่มครูประจำชั้น และต้องเป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ผู้บริหารจึงทราบถึงความมั่นคงแข็งแรงของอาคารว่ามีมากน้อยเพียงใด ตลอดจนวัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนการซ่อมแซม

อาคารในแต่ละปี ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้ทำเรื่องขออนุมัติการซ่อมแซมต่อเจ้าสังกัด และทำ
หน้าที่เบิกจ่ายเงินค่าซ่อมแซม จึงทราบว่ามีการซ่อมแซมอาคารมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น
ส่วนเรื่องอื่นไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนที่อยู่ใน
ท้องถื่นเดียวกัน มีสิ่งแวดล้อมที่คล้ายคลึงกัน จึงทำให้ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตก-
ต่างกัน

8. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพ พบว่า อาคารเรียนให้ประโยชน์ต่อ
กระบวนการเรียนการสอนคุณค่า และความพอใจของครูและนักเรียนในการใช้อาคารเรียน
เพื่อการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าอาคารเรียนแบบนี้
มี 4 ห้องเรียน และใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนครบทุกห้อง นอกจากนี้ยังพยายาม
พลิกแพลงห้องเรียนเท่าที่มีอยู่จัดแบ่งเป็นห้องพยาบาล ห้องสมุดให้เด็กมาหาความรู้เพิ่มเติม
อีกด้วย ส่วนการที่พบว่าไม่มีห้องเรียนว่างในอาคารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ อาจเป็นเพราะว่า
ทางโรงเรียนได้ใช้ประโยชน์จากห้องเรียนเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนครบทุกห้อง
ดังโคลด่าวไว้แล้วข้างต้น จึงไม่มีห้องเรียนว่างในอาคาร แต่อย่างไรก็ตามอาคารเรียนแบบ
นี้ยังขาดสิ่งอำนวยความสะดวกค่อนข้างมาก เช่น อ่างล้างมือ ถังน้ำดื่ม น้ำใช้ มาน ฯลฯ
ซึ่งสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นแก่สุขลักษณะและสุขนิสัยของนักเรียน ทาง
โรงเรียนควรจัดทำให้ จากผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครู
ประจำชั้นเป็นรายด้าน คือ อาคารเรียนให้ประโยชน์ใช้สอยคุณค่า และความพอใจของครู
นักเรียนในการใช้อาคารเรียน ปรากฏว่า กลุ่มผู้บริหารเห็นว่ามีประสิทธิภาพมากกว่ากลุ่ม
ครูประจำชั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารมีความพอใจและมองความคุ้มค่าของประโยชน์
ใช้สอยอาคารเรียนหลายด้าน เป็นคนว่า อาคารเรียนนอกจากใช้ในกระบวนการเรียนการ
สอนแล้ว อาจใช้จัดการศึกษานอกระบบ หรือบริการอาคารเรียนให้ชุมชนได้ใช้ประโยชน์ด้าน
ต่าง ๆ แตกกลุ่มครูประจำชั้นมองความคุ้มค่าและความพอใจอาคารเรียนในแง่เอื้ออำนวยต่อ
ประโยชน์ใช้สอยในกระบวนการเรียนการสอนเท่านั้น จึงทำให้กลุ่มผู้บริหารเห็นว่ามีประสิทธิ-
ภาพมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนเรื่องอื่น ๆ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่า
เป็นสภาพตามความเป็นจริงที่ปรากฏอยู่ ทั้งสองกลุ่มจึงเห็นไม่แตกต่างกัน

9. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความปลอดภัย พบว่า ความมั่นคงแข็งแรงของอาคารเรียน ความแข็งแรงของฝักันห้อง ระเบียงทางเดินมีลูกกึ่งกันให้ความปลอดภัยค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า โครงสร้างของอาคารเรียนแบบนี้ผู้รับเหมาก่อสร้างได้คำนึงขั้นตอนการก่อสร้างตรงตามรูปแบบ และรายละเอียดที่สถาปนิกกำหนดไว้ ส่วนเรื่อง เมื่อมีพายุฝนฟ้าคะนองอาคารเรียนไม่โยกคลอนเลย อาจเป็นเพราะว่าทางราชการต้องมีคณะกรรมการตรวจและควบคุมการก่อสร้างอย่างรัดกุม วัสดุและวิธีการก่อสร้างตรงตามรายการของกรมสามัญศึกษา ซึ่งตรงกับความคิดเห็นของ ธอร์นตัน (Thornton, 1977 : 477-A) ที่ว่า การควบคุมการก่อสร้างอาคารเรียนจะต้องระวังไม่ให้ผู้รับเหมาใช้วัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพต่ำหรืออุปกรณ์อย่างอื่นแทน และต้องคอยควบคุมอย่างดี ส่วนฝนสาดเข้ามาในอาคารเรียนได้ขณะฝนตกค่อนข้างมาก อาจเป็นเพราะว่า ตามรูปแบบอาคารมีกันสาดยื่นออกมาอยู่ไป จึงป้องกันฝนไม่ค้อยได้ จากผลการเปรียบเทียบความปลอดภัย ของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเป็นรายคน คือ ฝนสาดเข้ามาในอาคารได้ กลุ่มผู้บริหารเห็นว่าฝนสาดเข้ามาในอาคารได้มากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนระเบียงทางเดินมีลูกกึ่งกัน ความแข็งแรงของฝักันห้อง ปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า กลุ่มผู้บริหารมีหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารอาคารสถานที่ มีความรู้เรื่องแบบแปลนและโครงสร้างของอาคารเรียนดีกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนเรื่องอื่นไม่แตกต่างกันอาจเป็นเพราะว่าเป็นลักษณะทางกายภาพที่ทั้งสองกลุ่มมองเห็นเหมือนกัน จึงมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

10. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับสุขลักษณะ พบว่า แสงสว่างในอาคารเรียน การถ่ายเทอากาศ อาคารสะอาดต่อการรักษาความสะอาด ห้องเรียนส่วนใหญ่ถ่ายเทอากาศได้ถูกสุขลักษณะค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสภาพภูมิประเทศของไทยเราต้องพึ่ง แสง ลม และการถ่ายเทอากาศโดยธรรมชาติอยู่แล้ว จึงต้องคำนึงถึงเรื่องเหล่านี้ให้มาก ส่วนอาคารเรียนสะอาดต่อการรักษาความสะอาด อาจเป็นเพราะว่าอาคารเรียนแบบนี้มีห้องเรียนเพียง 4 ห้องเท่านั้น แต่ละห้องก็ไม่มีส่วนใดสลัขับซ้อน จึงทำให้สะอาดต่อการรักษาความสะอาด นอกจากนั้นจากการที่พบว่าฝักันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวนในอาคารได้ไม่มากนัก จึงทำให้มีเสียงรบกวนภายในอาคารขณะมีการเรียนการสอนค่อนข้างมาก อาจเป็นเพราะว่าวัสดุที่ใช้

เป็นฝักกันห้องเป็นไม้ ไม่มีคุณสมบัติเก็บเสียงหรือดูดเสียงได้ การที่ฝักกันห้องเก็บเสียงไม่ได้ ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนไม่มีสมาธิโดยปกติในกระบวนการเรียนการสอนนั้นไม่ต้องการเสียงรบกวนใด ๆ ทั้งสิ้น แต่เป็นการหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากโรงเรียนไม่สามารถหาวัสดุเก็บเสียงหรือดูดเสียงมาติดตั้งแก้ห้องเรียนได้เพราะไม่มีงบประมาณ จึงต้องยอมตกอยู่ในสภาพเช่นนี้ตลอดไป จากผลการเปรียบเทียบคุณสมบัติของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นเป็นรายคน คือ อาคารเรียนมีประตูหน้าต่างของระบายอากาศช่วยให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก แสงสว่างในอาคาร ห้องเรียนส่วนใหญ่ถ่ายเทอากาศได้ และอาคารสะดวกต่อการรักษาความสะอาด ฝักกันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวน ปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นว่ทั้ง 5 ด้านนี้ ให้คุณลักษณะมากกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารมีประสบการณ์ด้านอาคารสถานที่ และเป็นผู้หนึ่งในการควบคุมการก่อสร้าง ตลอดจนตรวจรับอาคารเรียน ย่อมมีโอกาสที่จะทราบถึงคุณลักษณะด้านต่างๆ ของอาคารเรียนมากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนด้านอื่นไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นอยู่ในสิ่งแวดล้อมเดียวกัน จึงทำให้มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

11. จากผลวิจัยเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะอาคารเรียน พบว่า รูปร่างลักษณะอาคารเรียนของอาคารแบบนี้ไม่ต้องปรับปรุงมาก เนื่องจากรูปร่างลักษณะของอาคารเหมาะสมกับสภาพของดินฟ้าอากาศ ภัยของผู้เรียนค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าภูมิประเทศของจังหวัดชลบุรีเป็นทะเล มีกระแสลมแรงพัดจัดตลอดปี การที่รูปแบบอาคารเรียนมีใต้ถุนสูงช่วยให้มีการไหลเวียนของอากาศได้ดี นอกจากนั้นอาคารเรียนแบบนี้มีความสมบูรณ์แบบ และใช้ประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอนได้ดี จากผลการเปรียบเทียบคุณสมบัติของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เป็นรายคน คือ รูปร่างลักษณะของอาคารเรียนเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ เหมาะสมกับภัยของผู้เรียน มีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอน และการปรับปรุงรูปร่างอาคารเรียน ความทันสมัยของรูปร่างอาคารเรียน ปรากฏว่ากลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นในเรื่องเหล่านี้ในระดับสูงกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารมีความรู้ในเรื่องรูปแบบและโครงสร้าง ตลอดจนการก่อสร้างอาคารดีกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนด้านอื่นไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่ารูปร่างลักษณะอาคารเรียนของทางราชการมีรูปแบบอย่างเดียวกัน จึงทำให้ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

12. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 คาน พบว่า กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นว่า อาคารเรียนแบบ 017 มีประโยชน์ในการใช้สอยมากกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น ซึ่งเป็นการสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารในระดับโรงเรียนขององค์การบริหารส่วนจังหวัด มีหน้าที่รับผิดชอบงานหลายอย่าง เป็นต้นว่า การประสานงานกับชุมชน การบริหารวิชาการและธุรการ การบริหารและการพัฒนาอาคารสถานที่ (Elsbree, 1967 : 71) นอกจากนี้ผู้บริหารยังมีบทบาท มีความเข้าใจ และมีประสบการณ์เกี่ยวกับอาคารสถานที่มากกว่ากลุ่มครูประจำชั้น จากประสบการณ์เหล่านั้นเอง ทำให้ผู้บริหารมองประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนกว้างขวางกว่ากลุ่มครูประจำชั้น ส่วนกลุ่มครูประจำชั้นมองประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนเฉพาะกระบวนการเรียนการสอนเท่านั้น จึงทำให้กลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าอาคารเรียนแบบ 017 มีประโยชน์ในการใช้สอยมากกว่าความคิดเห็นของกลุ่มครูประจำชั้น

13. จากการวิจัยผลการเปรียบเทียบปริมาณปัญหาประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น พบว่าปัญหาสำคัญของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้นที่ประสบอยู่จริง มีลักษณะปัญหาที่คล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่ในเรื่อง คุรุภัณฑ์ สุขภัณฑ์ไม่ใกล้ชิดส่วนกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา อาคารเรียนขยายตัวไม่ไค้ ไม่สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน การวางแผนอาคารเรียนยังไม่เหมาะสมกับทิศทางลม การที่มีปัญหาในลักษณะนี้อาจเป็นเพราะว่า อาคารเรียนแบบนี้ไค้รับงบประมาณไม่มากนัก และการสร้างอาคารเรียนที่ไค้แล้วมาไค้รับงบประมาณเฉพาะตัวอาคารเป็นส่วนใหญ่ งบประมาณคุรุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่มี จึงทำให้เกิดปัญหาในการดำเนินงานและการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้การสร้างอาคารเรียนที่ไค้แล้วมา ยังขาดการศึกษาทิศทางลม จึงทำให้เกิดปัญหาการวางแผนอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับทิศทางลมไค้ ปัญหาสำคัญของผู้บริหารอีกประการหนึ่งคือ อาคารเรียนไค้ไค้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นนอกจากกระบวนการเรียนการสอนแต่เพียงอย่างเดียว อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารมองประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนหลายคาน เป็นต้นว่า คานบริหาร บริการ คานการเรียน

การสอน เมื่ออาคารเรียนใช้ประโยชน์แต่เพียงการเรียนสอนแต่เพียงอย่างเดียว จึงเป็นปัญหาสำหรับผู้บริหาร ส่วนปัญหาสำคัญของกลุ่มครูประจำชั้นอีกประการหนึ่งคือ อาคารเรียนไม่มีความคล่องตัวต่อประโยชน์ใช้สอย อาจเป็นเพราะว่า ห้องเรียนคับแคบ นอกจากนั้นฝาทันห้องยังยึกยุ่นไม่ได้ เมื่อมีความจำเป็นจะใช้เนื้อที่ในอาคารจัดกิจกรรมทางการศึกษาหรือจัดนิทรรศการทางวิชาการ จึงไม่สามารถทำได้อย่างสะดวก เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างปริมาณปัญหาของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น เกี่ยวกับเรื่องอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับทิศทางลม ทำให้ร้อนอบอ้าวและการขยายโต๊ะเรียนไม่สะดวก ปรากฏว่า กลุ่มครูประจำชั้นมีปริมาณปัญหาทั้ง 3 เรื่องนี้มากกว่ากลุ่มผู้บริหาร ซึ่งเป็นการสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าปัญหาทั้งสามเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นในห้องเรียนโดยตรง และเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอน ครูประจำชั้นทำหน้าที่สอนทุกวิชาตลอดทั้งวัน อยู่ใกล้ชิดกับนักเรียนเป็นประจำ จึงประสบกับปัญหาดังกล่าวและต้องคอยแก้ปัญหาอยู่เสมอ จึงทำให้กลุ่มครูประจำชั้นมีปริมาณปัญหาทั้ง 3 ปัญหานี้มากกว่ากลุ่มผู้บริหาร ส่วนปัญหาลักษณะอื่นปรากฏว่าทั้งสองกลุ่มมีปริมาณปัญหาไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูประจำชั้น อยู่ในสิ่งแวดล้อมอย่างเดียวกัน รูปแบบอาคารเรียนเป็นแบบเดียวกัน และประสบกับสภาพการณ์ที่มีลักษณะอย่างเดียวกัน จึงทำให้ทั้งสองกลุ่มมองเห็นปัญหาส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน

๒. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการแก้ไขปรับปรุงประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป๑ข.

และแบบ ๐17

จากการศึกษาประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียนแบบ ป๑ข. และแบบ ๐17 ปรากฏว่า อาคารเรียนแบบ ๐17 มีความสมบูรณ์และใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าแบบ ป๑ข. ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะการดำเนินการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัยในเรื่องรูปแบบ และการใช้ประโยชน์ของอาคารเรียนทั้งสองแบบ เพื่อให้ได้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากขึ้น ดังต่อไปนี้

อาคารเรียนแบบ ป1ช.

1. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนที่ว่า โรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช. ส่วนใหญ่ไม่มีภารโรงและห้องสมุด สิ่งที่มีอยู่ค่อนข้างน้อย ได้แก่ สนามเด็กเล่น สำหรับพักผ่อน ร้วโรงเรียน ห้องพยาบาล ห้องพักครูใหญ่ ห้องพักครู

เสนอแนะเรื่องภารโรง จากการวิเคราะห์โรงเรียนที่ใช้อาคารแบบ ป1ช. ไม่มีภารโรงสำหรับทำความสะอาด และตกแต่งบริเวณอาคารสถานที่ สิ่งที่ยุบบริหารระดับโรงเรียนควรทำคือ ขอดึงอัตราภารโรง จำนวน 1 อัตรา ถ้าขอดึงอัตราไปแล้วไม่ได้ ผู้บริหารควรดำเนินการแก้ไขไปก่อน โดยการจัดเวรยามของครู และนักเรียนเป็นชั้น ๆ ไป หรือจะจัดละตามจำนวนนักเรียนก็ได้ให้ช่วยดูแลทำความสะอาดและตกแต่งบริเวณสถานที่ สิ่งสำคัญที่ครูจะต้องทำก่อนที่เด็กจะรับมอบหมายงานก็คือ ครูจะต้องเป็นผู้สั่งสอนในเรื่องการรักษาความสะอาด โดยทางโรงเรียนจัดทำที่ใส่ขยะไว้ให้ เศษกระดาษใบทองไม่ให้ทิ้งตามบริเวณโรงเรียน จะต้องนำมาทิ้งในที่รองรับ ตลอดจนหาที่สำหรับเป็นมอเผาขยะมูลฝอยให้เรียบร้อย อย่างไรก็ตามการแก้ไขด้วยวิธีดังกล่าวข้างตน เด็กอาจทำยังไม่ดี และไม่สะอาดพอ เนื่องจากเวลาหลังเลิกเรียนมีน้อย ดังนั้นทางโรงเรียนควรจัดวันพัฒนาโรงเรียน ภาคเรียนละครั้ง เป็นอย่างน้อย เพื่อรวมแรง รวมหัวใจ ครูและนักเรียน ทำความสะอาดตกแต่งบริเวณอาคารสถานที่ให้สวยงาม เรียบร้อย

ขอเสนอแนะเรื่องห้องสมุด จากการวิเคราะห์โรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ ป1ช. ไม่มีห้องสมุด สิ่งที่ยุบบริหารโรงเรียนจะต้องทำคือ ตั้งงบประมาณขอตอเติมอาคาร เพราะห้องสมุดเป็นหัวใจของการสอนแผนใหม่ ที่มุ่งให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง ถ้าของงบประมาณแล้วไม่ได้ ทางโรงเรียนอาจจัดทำโดยวิธีหนึ่งวิธีใดดังต่อไปนี้คือ วิธีที่ 1 ทำมานมูลิกันระเบียง ทำเป็นห้องสมุด แล้วปล่อยให้นักเรียนนั่งหรือนั่งกับพื้น วิธีที่ 2 จัดในชั้นเรียน ไวทยาทอง หรือหน้าต่าง หรือครูประจำชั้นจัดมุมเอาเอง แล้วพ่นเวียนหนังสือไปยังชั้นต่าง ๆ ใดหัวถึง วิธีที่ 3 ขยับฝาห้องใหม่ แบ่งทองให้เล็กลง แล้วทำเป็นทองเอนกประสงค์ (Multipurpose Room) เพื่อไว้เป็นห้องสมุด ห้องพักครู ห้องพยาบาล ฯลฯ สำหรับวิธีนี้จะทำให้โรงเรียนมีทั้งห้องสมุด ห้องพักครู และห้องพยาบาล

เมื่อจัดหาสถานที่ทำเป็นห้องสมุดได้แล้ว ก็จำเป็นต้องมีเครื่องใช้ในห้องสมุด เช่นชั้นวางหนังสือ หางโรงเรียนอาจทำได้ในราคาถูก โดยใช้ไม้ัดมาต่อทำเป็นชั้น ๆ วางหนังสือวาง ๆ โดยครูและนักเรียนช่วยกันทำ หรือในท้องถิ่นใดที่ไม่มีไม้ าก็ใช้ไม้ไผ่มาประดิษฐ์ทำเป็นชั้นวางหนังสือ ก็ใช้ประโยชน์ได้และราคาถูกเช่นกัน เมื่อมีชั้นหนังสือแล้วสิ่งสำคัญอันดับต่อมาคือ การจัดหาหนังสือเข้าห้องสมุด จากสภาพการณ์ทั่วไป โรงเรียนขององค์การฯ ไม่มียางประมาณซื้อหนังสือเข้าห้องสมุดอย่างแน่นอน จึงมีก้น้อยมาก วิธีหาหนังสือเข้าห้องสมุดอย่างง่ายคือ ทางโรงเรียนขอบริจาคหนังสือที่อ่านแล้วตามบ้าน หรืออีกประการหนึ่ง ในวันศึกษาประชาสัมพันธ์ ทางโรงเรียนจะประชาสัมพันธ์ไปตามชุมชนขอความร่วมมือให้ช่วยบริจาคหนังสือที่เป็นประโยชน์แก่เด็ก หรือหนังสือที่ประชาชนอ่านแล้ว ทางโรงเรียนก็จะนำมาคัดเลือกจัดหมวดหมู่เข้าห้องสมุดให้นักเรียนได้ใช้ต่อไป สำหรับวิธีการห้องสมุด นักเรียนจะต้องมาอ่านในห้องสมุดและตั้งเวรให้นักเรียนดูแลวันละ 2-3 คน เนื่องจากห้องสมุดมีเนื้อที่คับแคบเด็กนั่งไม่พอ ครูอาจอนุญาตให้เด็กนำหนังสือออกมาอ่านตามระเบียบได้ โดยก่อนที่เด็กจะนำหนังสือออกนอกห้องสมุด จะต้องไปจดชื่อไว้กับนักเรียนที่เป็นเวรทุกครั้งไป

ส่วนสนามเด็กเล่น และที่สำหรับพักผ่อน เป็นสิ่งจำเป็นที่ควรจัดให้มีขึ้น โรงเรียนอาจขอแรงครู นักเรียน หรือชาวบ้าน ช่วยกันปรับปรุงที่ว่าง คัดแปลงให้เป็นสนามเด็กเล่นปลูกต้นไม้ขึ้นต้นไม้ร่มเงาไว้รอบ ๆ จะเพิ่มความร่มรื่นเป็นที่พักผ่อนของเด็กได้ดียิ่งกว่า ส่วนรั้วโรงเรียนปรากฏว่ามีอยู่ค่อนข้างน้อยนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำขึ้น เพราะเป็นการกำหนดเขตแดนที่แน่นอนของโรงเรียน และป้องกันสัตว์เลื้อยเข้ามาทำลายต้นไม้ในโรงเรียน ปัจจุบันการสร้างรั้วเป็นคอนกรีต อิฐบล็อก หรือเสาคอนกรีตล้อมด้วยลวดหนามทองลงทุนสูงจึงขอเสนอแนะให้ใช้รั้วต้นไม้แทน เช่น กระถิน มะขามเทศ พุระหง ฯลฯ

2. จากผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป.๗.

ด้านความสามารถยืดหยุ่น พบว่า ฝาผนังห้องของอาคารเรียนยืดหยุ่นไม่ได้นั้น แกะไขได้โดยไม่ยากนัก ผู้บริหารและครูประจำชั้นควรร่วมมือกันถอดฝาผนังห้องออก แล้วติดขาตั้งที่เป็นลูกกลิ้งเลื่อนที่ใด เมื่อต้องการใช้เนื้อที่ในอาคารทำกิจกรรมทางการศึกษา ก็เลื่อนฝาผนังห้องไปไว้ที่อื่น และยังใช้ประโยชน์เป็นที่ติดแผนภาพทางวิชาการ แผนภูมิ แผนประกาศต่าง ๆ ได้อย่างดียิ่ง

ความเพียงพอ พบว่า จำนวนห้องส้วมไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน เป็นปัญหาใหญ่ที่ควรแก้ไข โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดจะต้องพิจารณาในงบประมาณ เพื่อการก่อสร้างส้วมให้เหมาะสมและเพียงพอ และควรถือว่าเป็นเรื่องเร่งด่วน เพราะมีผลต่อสุขภาพอนามัยของครูและนักเรียนโดยเฉพาะ หรืออีกวิธีหนึ่งถ้าไม่ใช้งบประมาณ ทางโรงเรียนจะต้องหางบประมาณเพิ่มเติม โดยอาจขอบริจาคจากครู หรือผู้ปกครองนักเรียน หรือมอบบุญไปยังคหบดีในท้องถิ่นนั้น ๆ เพื่อจะได้นำเงินนั้นมาสร้างส้วมให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน สำหรับส้วมที่จะจัดสร้างขึ้นนั้นควรเป็นส้วมซึม เพราะถูกสุขลักษณะดี มีบ่อพักน้ำทิ้งเป็นคอนกรีตวางกลมฝังในดินซ้อนกันประมาณ 5 อัน พร้อมฝาปิดที่เป็นคอนกรีตเช่นเดียวกัน เมื่อเวลาส้วมเต็มจะได้เปิดฝานำน้ำทิ้งแล้วให้เด็กช่วยกันตักออก นำไปทำปุ๋ยในแปลงเกษตรของโรงเรียนได้อย่างดี เมื่อมีส้วมแล้ว สิ่งที่เป็นใน เรื่องความสะอาดของห้องส้วมคือน้ำและเครื่องใช้ทำความสะอาด ตลอดจนยาฆ่าเชื้อโรค สำหรับโรงเรียนที่มีน้ำประปาไปถึงจะไม่เป็นปัญหาแต่อย่างใด แต่สำหรับโรงเรียนที่น้ำประปาไม่ถึง ขอเสนอแนะว่าทางโรงเรียนจะต้องขุดบ่อน้ำบาดาลซึ่งทำได้ไม่ยากนัก เพราะลักษณะพื้นดินในจังหวัดชลบุรีเป็นดินทราย ง่ายแก่การขุด โดยใช้บ่อคอนกรีตที่มีลักษณะเป็นวงกลม วางซ้อนกัน 7-8 อัน และใช้กรรมวิธีขุดชาวพื้นบ้านชำนาญมาก ครูหรือผู้บริหารอาจขอร้องชาวบ้านให้ช่วยกันทำ ก็จะได้บ่อน้ำใช้ที่มีน้ำอยู่เสมอ

ความเหมาะสม พบว่า อาคารเรียนแบบ ป.๗. มีแหล่งระบายน้ำอยู่ใกล้อาคารเรียนมาก การแก้ไขนั้นควรเริ่มตั้งแต่ต้น กล่าวคือ ก่อนที่จะมีการปลูกสร้างอาคารเรียนใหม่ควรมีการสำรวจทำเลและสถานที่ตั้ง ตลอดจนสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นอย่างละเอียดถี่ถ้วน โดยขอความร่วมมือจากบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย เช่น ผู้บริหารการศึกษาในระดับท้องถิ่น ครูใหญ่ ครูผู้สอน และผู้นำชุมชน เพื่อให้ได้ให้อาคารเรียนตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีงาม ปราศจากแหล่งระบายน้ำ

ส่วนการที่พบว่ามีที่ว่างของห้องต่าง ๆ ในอาคารเรียนยังไม่เหมาะสม คือ ห้องเรียนเล็กเกินไป เนื่องจากอาคารเรียนแบบนี้มี 3 ห้องเรียน ซึ่งไม่พอกับจำนวนชั้นเรียน จึงต้องแบ่งเนื้อที่ใน 3 ห้องเรียน เป็น 4 ห้องเรียน เพื่อให้ครบชั้น จากการที่ตอแบ่งเนื้อที่อันจำกัดนี้เอง จึงทำให้ห้องเรียนเล็กเกินไป เด็กอยู่กันอย่างแออัด วิธีแก้ไขก็คือ ของงบประมาณ

ต่อเติมอาคาร เพิ่มห้องเรียนให้ครบชั้น เพื่อห้องเรียนจะได้เหมาะสมขึ้น แต่ถาไม่ไดงบประมาณ ทางโรงเรียนอาจจะจัดเด็กมาเรียนเป็น 2 ผลัด ก็น่าจะทำได้

ความสามารถขยายตัว พบว่า โรงเรียนประถมศึกษา ดังก่ดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ที่ให้อาคารเรียนแบบ ป.๖. มักจะมีบริเวณคับแคบ ขยายตัวไม่ได้ เพื่อความไม่ประมาทควรมีการสำรวจและวางแผนให้ถูกต้องตามหลักวิชาเสียก่อน จะมีการก่อสร้างอาคารลงไป เพราะเมื่อเกิดปัญหาปริมาณนักเรียนเพิ่มขึ้น จนมีความต้องการที่จะขยายอาคารเรียนและบริเวณออกไป ขอมแก้ไขปัญหาคายากและสลับซับซ้อน อยางไรก็ตาม มีไ้หมายความว่า จะแก้ไขไม่ได้เสียเลย หากบริเวณโดยรอบมีไร่ ไร่ หรือสิ่งก่อสร้างของวัด โบราณสถาน อาคารร้านค้า หรือถาวรวัตถุ ก็ยังพอมีทางไข่มนุษย์สัมพันธ์และการประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของที่ดินใกล้เคียงทราบถึงความจำเป็นและความต้องการของโรงเรียนและขอบริจาคที่ดิน ขอซื้อด้วยราคาถูก ขอเช่าซื้อจากเจ้าของ หรือขอให้ทางราชการจัดการเวนคืนที่ดินให้ หากไม่เป็นผลสำเร็จและโรงเรียนมีความเดือดร้อนอย่างแท้จริง ผู้บริหารควรทำรายงานเสนอเจ้าสังกัดของงบประมาณจัดซื้อที่ดินแห่งใหม่ หรือจัดสร้างอาคารเรียนที่มีหลายชั้นในเนื้อที่จำกัด ก็อาจแก้ไขปัญหานั้นลงได้

ส่วนฐานรากของอาคารไม่สามารถที่จะต่อเติมชั้นสูงขึ้นไปอีก แก้ไขได้โดยการสำรวจลักษณะพื้นดิน และการวางฐานรากใหม่นคงพอที่จะขยายชั้นสูง ๆ ขึ้นไปได้ เป็นสิ่งที่ควรกระทำในการสร้างอาคารเรียนใหม่ แต่ลักษณะพื้นดินของจังหวัดชลบุรี เป็นทั้งดินเหลว ชายทะเล เป็นดินปนทราย และหิน จึงควรพิจารณาเป็นแหล่ง ๆ ไป ในกรณีที่ไม่อาจสร้างอาคารสูงขึ้นไปได้ ก็ควรจะเตรียมที่ดินเนื้อไว้เพื่อขยายในแนวนอน

คานความประหยัด พบว่าวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างคุณภาพไม่ค่อยดีนัก จึงทำให้ในแต่ละปีต้องเสียค่าซ่อมแซมค่อนข้างมาก อาจแก้ไขได้โดยให้คณะกรรมการซึ่งทางราชการแต่งตั้งมาดูแลควบคุมการก่อสร้างอาคารเรียน ควบคุมการก่อสร้างอย่างรัดกุม จะต้องคอยระวังไม่ให้ผู้รับเหมา ใช้วัสดุที่มีคุณภาพต่ำ หรืออุปกรณ์อย่างอื่นแทน วัสดุก่อสร้างทุกชนิดจะต้องมีคุณภาพตรงตามที่สถาปนิกกำหนดไว้ ถ้าผู้รับเหมาใช้วัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพไม่ตรงตามที่สถาปนิกกำหนดไว้ กรรมการผู้ควบคุมจะต้องให้ผู้รับเหมาแก้ไขทันที

ด้านประสิทธิภาพ พบว่า อาคารเรียนยังขาดสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น อ่างล้างมือ ถังน้ำดื่ม น้ำใช้ ภาชนะ วัสดุ อาจแก้ไขได้โดย ขอบประมาณจากเจ้าสังกัด ถ้าขอไปแล้วไม่ได้ ทางโรงเรียนอาจประชาสัมพันธ์กับเด็กในโรงเรียนให้เด็กเข้าใจถึงการขาดแคลนเครื่องอำนวยความสะดวกที่จำเป็นแก่ตัวเด็กเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถังน้ำดื่ม น้ำใช้ และขอให้เด็กไปแจ้งกับผู้นปกครองเพื่อขอความร่วมมือในการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าว ซึ่งก็น่าจะไฉฉล หากผู้นปกครองตระหนักว่าสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวเป็นสิ่งที่โรงเรียนพยายามจัดหาเพื่อความสุขสบายแก่ลูกหลานของตนเอง

ด้านความปลอดภัย พบว่า ฝนสาดเข้ามาในอาคารไคขณะที่ฝนตก วิธีแก้ไขโดยตอกันสาคให้ยื่นออกมาให้มาก หรือจะไขมู่อี่แขวนตอจากกันสาคเดิมลงมา ก็จะช่วยกันฝนสาดเข้าเข้ามาในอาคารไค

ด้านสุขลักษณะ พบว่า ฝากันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคารไคน้อย แก้ไขได้โดยใช้วัสดุทำฝากันห้องที่มีคุณสมบัติดูดเสียงหรือซับเสียงได้ แต่เนื่องจากวัสดุซับเสียงหรือดูดเสียงมีราคาแพง ทางโรงเรียนไม่มีงบประมาณและตามทางจังหวัดหาวัสดุซับเสียงได้ยาก ทางโรงเรียนอาจใช้เสื่อราแนกกรุฝากันห้อง หรือทำม่านราคาถูกลง และปูพื้นด้วยวัสดุซับเสียง เช่น เสื่อปอกระเจา เป็นต้น และให้นักเรียนลดเสียงพูดให้เบาลง หรือทำอะไรให้เบาลง

ด้านรูปร่างลักษณะอาคาร พบว่า รูปร่างลักษณะอาคารเรียนแบบ ป.๑. ควรได้รับการปรับปรุงค่อนข้างมาก ในเรื่อง รูปร่างลักษณะอาคารเรียนไม่สวยงาม ไม่ทันสมัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่เหมาะสมกับดินฟ้าอากาศ อาจแก้ไขได้ดังต่อไปนี้

เรื่องรูปร่างลักษณะอาคารเรียนยังไม่สวยงาม อาจแก้ไขได้โดยทางโรงเรียนควรจัดการทาสีสรรให้สวยงาม เพราะสีมีความหมายและให้ความรู้สึกต่อนุชน นอกจากนั้นควรปลูกต้นไม้ ไม้ดอก ตกแต่งบริเวณให้สวยงาม รมนั้น อาคารเรียนก็ควรมีความสวยงามยิ่งขึ้น การที่อาคารเรียนทาสีสวย มีต้นไม้ และไม้ดอก รมนั้นงามตา จะเป็นเครื่องชักนำให้เด็กชอบมาโรงเรียนอีกด้วย

เรื่องรูปร่างอาคารเรียนไม่ทันสมัย อาจแก้ไขได้โดยการปลูกฝังค่านิยมที่ว่า การเลือกแบบอาคารควรเป็นแบบเรียบ ๆ จะอยู่ได้นานกว่าแบบอาคารเรียนที่มีการตกแต่งมากมาย ความทันสมัยนั้นหากตกแต่งอาคารด้วยการทาสีสรร ชัดล้างให้สะอาดตากี่ช่วยได้ การปลูกต้นไม้ ไม้ดอก ตกแต่งบริเวณ ก็ทำให้โรงเรียนมีชีวิตชีวาทันสมัยมากขึ้น

เรื่องรูปร่างลักษณะอาคารเรียนยังไม่เหมาะสมกับดินฟ้าอากาศ อาจแก้ไขให้ช่วยลดได้ ด้วยการวางแผนอย่างมีระบบและถูกต้องตามหลักวิชาก่อนมีการก่อสร้าง คือมีการสำรวจทำเล สถานที่ตั้ง สภาพดินฟ้าอากาศ และออกแบบให้เหมาะสมกับท้องถิ่น และสิ่งแวดล้อม การวางแผนอย่างนี้จะช่วยลบลบปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้บริหารและครูประจำชั้นกล่าวถึง เช่น อาคารเรียนตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมไม่ดี การถ่ายเทอากาศไม่สะดวกในห้องเรียน อาคารเรียนไม่ได้ใช้ประโยชน์หลายทาง คุรุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ห้องเรียนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ไม่สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน การซ่อมแซมอาคารเรียนบ่อยครั้ง การลงทุนสร้างอาคารเรียนใช้การไม่ได้ในระยะยาว อย่างไรก็ตามเมื่อเกิดปัญหาดังกล่าวนี้อแล้ว ปัจจุบันก็เป็นหน้าที่ผู้บริหารการศึกษาในระดับท้องถิ่น ครู และประชาชนจะต้องทำความเข้าใจกับปัญหา เพื่อแก้ปัญหารวมกัน เช่น สิ่งแวดล้อมรอบๆ บริเวณโรงเรียนไม่ดี เป็นแหล่งมั่วสุมการพนัน ต้องหาทางปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น โดยขอความร่วมมือจากทางการและผู้นำชุมชนให้ช่วยสอดส่องดูแล กวดขัน สถานที่มั่วสุมการพนันที่อยู่ใกล้บริเวณให้หมดไป

3. จากผลการศึกษาปริมาณปัญหา เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ ป.๗. ขอเสนอแนะตามแนวทางดังต่อไปนี้

อาคารเรียนตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี กล่าวคือ ใกล้บริเวณโรงเรียนมีแหล่งมั่วสุมการพนัน เป็นคนว่า ขอนไฟ สิ่งเหล่านี้เป็นตัวอย่างที่ไม่ดีแก่นักเรียนทั้งสิ้น วิธีแก้ไข ครูจะต้องอบรมสั่งสอนเด็กให้ทราบถึงโทษของการมั่วสุมการพนัน และในขณะเดียวกันทางโรงเรียนจะต้องขอความร่วมมือจากทางราชการที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องให้ช่วยตักเตือน สอดส่องดูแลกวดขัน สถานที่มั่วสุมการพนันที่มีอยู่ใกล้บริเวณให้หมดไป

อากาศภายในห้องเรียน แกล้งใช้โดยปลูกต้นไม้ในร่มรื่น เพราะต้นไม้ทำให้ลมเย็น หรือเพิ่มของลมให้มากขึ้นก็จะทำให้อากาศในห้องเรียนถ่ายเทได้สะดวก

อาคารเรียนไม่ได้ใช้ประโยชน์หลายทาง แกล้งใช้โดยให้ผู้บริหารและครูประจำชั้น ในโรงเรียนประชาสัมพันธ์กับชาวบ้านเพื่อให้รับทราบว่า อาคารสถานที่ของโรงเรียนนอกจากจะใช้ประโยชน์ในกระบวนการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับนักเรียนเป็นประจำแล้ว ทางโรงเรียนยินดีจะบริการให้ชุมชนได้ใช้อาคารสถานที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การประชุม การจัดนิทรรศการงานอาชีพ จัดงานเทศกาล การใช้เป็นสถานที่ฝึกงานอาชีพใหม่ ๆ เมื่อชุมชนได้มีโอกาสใช้อาคารสถานที่ ก็จะมีส่วนได้ช่วยหนุนบำรุงอาคารสถานที่ด้วย

ครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา เป็นหน้าที่ทางโรงเรียนต้องงบประมาณไปยังเจ้าสังกัด เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ ซึ่งงบประมาณนี้อาจจะต้องรอคอยเป็นเวลานาน จากความไม่แน่นอนของงบประมาณ ก็ขอเสนอแนะวิธีที่สองคือ ทางโรงเรียนจะต้องจัดหางบประมาณเพิ่มเติมโดยการจัดกิจกรรมหรือนิทรรศการทางวิชาการโดยเชิญศิษย์เก่าและผูกครองนักเรียนร่วมปรึกษาหารือ จัดหารายได้เข้าโรงเรียน สำหรับศิษย์เก่าณั้่นยินดีที่จะกลับมารับใช้โรงเรียน อาจทำให้โรงเรียนประสบความสำเร็จได้

ห้องเรียนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน แกล้งใช้โดยก่อนปลูกสร้างอาคารเรียนควรสำรวจจำนวนนักเรียนให้แน่นอน มีการพยากรณ์ล่วงหน้าถึงจำนวนที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตและนำหลักวิชาการก่อสร้างอาคารเรียนเข้ามาประยุกต์ใช้ในการวางแผนออกแบบอาคารเรียนอีกวิธีหนึ่ง โดยการนิเทศให้ครูใหญ่และครูรู้จักยืดหยุ่นคิดแปลงใช้อาคารชั่วคราวที่มีอยู่แล้วเป็นที่เรียนชั่วคราว หรือยืดหยุ่นห้องเรียนให้มีขนาดเหมาะสมกับจำนวนนักเรียน นอกจากนี้ระเบียบวิธีสอนสมัยใหม่ทั่วไป การเรียนอาจจะไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นในห้องเรียนเสมอไป ผู้บริหารในระดับสูงจึงควรอบรม เสนอแนะ ผู้บริหาร (ครูใหญ่) และครูให้ทราบถึงวิธีปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับสภาพอาคารเรียนที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ

ไม่สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน อาจแก้ไขได้โดย
ใช้วิธีสอนเขาช่วย เมื่อการเปลี่ยนแปลงอาคารเป็นไปได้ จำเป็นต้องปรับวิธีสอนให้เข้า
กับสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่แล้ว ซึ่งปัจจุบันมีแนวคิดใหม่ ๆ เกี่ยวกับระเบียบวิธีสอนหลายวิธีด้วยกัน
เช่น การสอนแบบให้เด็กเรียนด้วยตัวเอง การสอนแบบสืบสวน ฯลฯ ผู้บริหารและครูควรไ้
รับการนิเทศเกี่ยวกับระเบียบวิธีสอนใหม่ ๆ เพื่อนำไปใช้ในการเปลี่ยนบรรยากาศในการ
เรียนการสอน แทนการเปลี่ยนแปลงห้องเรียน

การซ่อมแซมอาคารเรียนบ่อยครั้ง มีสาเหตุมาจากอาคารเรียนอยู่ในสภาพชำรุด
และความบกพร่องในการดูแลรักษา ผู้บริหารและครูต้องเอาใจใส่ให้มากขึ้น ควรกำชับครู
และนักเรียนให้ช่วยดูแลอยู่เสมอ หากชำรุดเพียงเล็กน้อยต้องซ่อมแซมทันที ถ้าทิ้งให้ชำรุด
มาก ๆ จะต้องเสียค่าซ่อมแซมอาคารเรียนบ่อยครั้ง

การลงทุนสร้างอาคารเรียนใช้การไม่ได้ในระยะยาว มีสาเหตุมาจากความบก
พร่องควบคุมการก่อสร้างตั้งแต่แรกสร้างอาคาร โดยผู้รับเหมา ใช้วัสดุที่มีคุณภาพต่ำกว่า
กำหนด และขั้นตอนของการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ ทำให้อาคารที่
ก่อสร้างไม่คงทนถาวร เพราะฉะนั้น ผู้มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างจะต้องเพิ่มความเอาใจใส่
ควบคุมดูแลขั้นตอนในการก่อสร้าง ตลอดจนคุณภาพของวัสดุที่ใช้ให้ถูกต้องตามรายการที่สถา-
ปนิกกำหนดไว้

อาคารเรียนแบบ 017

1. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน มีสิ่งที่จะขอเสนอแนะไว้ดังนี้
โรงเรียนที่ใช้อาคารเรียนแบบ 017 ยังมีสิ่งที่ไม่สะดวกอยู่บ้าง ได้แก่ รั้วโรงเรียน
ห้องสมุด ที่สำหรับพักผ่อน แต่สิ่งที่มีอยู่ค่อนข้างน้อย ได้แก่ สนามเด็กเล่น หองพักครู

เสนอแนะเรื่องสนามเด็กเล่นและที่สำหรับพักผ่อน เป็นสิ่งจำเป็นที่ควรจัดให้มีขึ้น
เพราะว่าเด็กจะเผลอมาพักผ่อนหลังจากที่ได้เห็นเหนื่อยจากการเรียน ทางโรงเรียนอาจขอ-
รองครู นักเรียน หรือชาวบ้านช่วยปรับที่ว่างที่มีอยู่ดัดแปลงให้เป็นสนามเด็กเล่น ปลูกลงไม้
ยืนต้นที่ให้ร่มเงาไว้มาก ๆ จะเพิ่มความร่มรื่นเป็นที่พักผ่อนของเด็กได้ดี

สำหรับห้องสมุด เป็นสิ่งจำเป็นเช่นเดียวกัน เพราะห้องสมุดเป็นหัวใจของการสอนแผนใหม่ ที่มุ่งให้นักเรียนได้ศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเอง ทางโรงเรียนควรตั้งงบประมาณต่อเติมอาคารออกไปอีก แต่ถ้ามองงบประมาณ ทางโรงเรียนอาจทำได้วิธีหนึ่งวิธีใดดังต่อไปนี้คือ วิธีที่ 1 ยึดหยุ่นตัวอาคารโดยขยายผาห้องใหม่ แบ่งห้องให้เล็กลง แล้วทำเป็นห้องเอนกประสงค์ (Multipurpose Room) เพื่อไว้เป็นห้องสมุด ห้องพักครู ห้องพยาบาล ฯลฯ สำหรับวิธีนี้ทางโรงเรียนก็จะได้ทั้งห้องสมุดและห้องพักครู วิธีที่ 2 จัดในชั้นเรียน วิทยาสง หรือหน้าห้อง หรือครูประจำชั้นจะจัดมุมเอาเอง แล้วหมุนเวียนหนังสือไปยังชั้นต่าง ๆ ทั่วทั้ง วิธีที่ 3 ทำมุมเล็กกระเบียด ทำเป็นมุมห้องสมุด และปูเสื่อให้เด็กนั่ง หรือนั่งกับพื้น

เมื่อได้สถานที่จัดทำเป็นห้องสมุดแล้ว ลำดับขั้นตอนการจัดหาเครื่องใช้ในห้องสมุด เช่น ชั้นวางหนังสือ วิธีการหาหนังสือเข้าห้องสมุด ตลอดจนวิธีบริการห้องสมุด ผู้วิจัยก็ขอเสนอแนะในลักษณะเดียวกันกับที่เสนอแนะอาคารเรียนแบบ ป1ช.

รั้วโรงเรียน มีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำขึ้น เพราะเป็นการกำหนดเขตแดนที่แน่นอนของโรงเรียน และป้องกันสัตว์เลื้อยเข้ามาทำลายต้นไม้ในโรงเรียน ปัจจุบันการสร้างรั้วเป็นคอนกรีต อิฐบล็อก หรือเสาคอนกรีตล้อมรอบควยลวดหนามต้องลงทุนสูง จึงขอเสนอแนะให้ใช้รั้วคนไม้แทน เช่น กระจิน มะขามเทศ พุระหง ฯลฯ

2. จากการวิเคราะห์เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ปรากฏว่ามีสิ่งที่จะต้องเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไข เหมือนอาคารเรียนแบบ ป1ช. อยู่หลายด้าน เช่น

ด้านความสามารถยึดหยุ่น พบว่า ฝักันห้องของอาคารเรียนแบบ 017 ยึดหยุ่นไม่ได้เลย

ด้านความเพียงพอ พบว่า จำนวนห้องส้วมยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน

ด้านความสามารถขยายตัว พบว่า โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ที่ใช้อาคารเรียนแบบ 017 มักจะมีบริเวณคับแคบขยายตัวไม่ได้

ด้านความประหยัด พบว่า วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนคุณภาพไม่ค่อยดีนัก จึงทำให้ในแต่ละปีเสียค่าซ่อมแซมค่อนข้างมาก

ด้านประสิทธิภาพ พบว่า อาคารเรียนยังขาดสิ่งอำนวยความสะดวก

ด้านความปลอดภัย พบว่า ฝนสาดเข้ามาในอาคารไคขณะฝนตก

ด้านสุขลักษณะ พบว่า ฝักันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคารไคน้อย

ทั้ง 7 ด้านนี้ การเสนอแนะแก้ไขก็คงเป็นลักษณะเกี่ยวกับการเสนอแนะอาคารเรียนแบบ ป1ช. ส่วนด้านอื่นที่มีลักษณะแตกต่างออกไป ขอเสนอแนะดังนี้

ด้านความเหมาะสม พบว่า มีการแบ่งห้องต่าง ๆ ในอาคารเรียนยังไม่เหมาะสม คือ ห้องเรียนเล็กเกินไป เนื่องจากทางโรงเรียนไคยัดหยุนเนื้อที่จัดทำเป็นห้องเอนกประสงค์ (Multipurpose Room) เสียหนึ่งห้อง ประกอบกับอาคารเรียนแบบ 017 ตั้งอยู่ในชุมชนที่ประชาชนอยู่ค่อนข้างหนาแน่น จึงมีนักเรียนเป็นจำนวนมากในห้องเรียน อาจทำให้เสียสุขภาพไค วิธีแก้ไขคือ ขอบประมาณต่อเติมอาคาร ถ้าไม่ไคทางโรงเรียนอาจจัดเด็กให้มาเรียนเป็น 2 ผลัด ก็น่าจะทำได้

ด้านความสามารถขยายตัว พบว่า สามารถใช้ไคถุนอาคารเรียนเป็นห้องเรียนไคค่อนข้างน้อย เพราะว่าเป็นไคถุนโล่ง ลมพัดแรง จึงขอเสนอแนะว่า ทางโรงเรียนควรจัดทำให้เป็นห้องเรียนที่มีความสมบูรณ์ขึ้น โดยการตีฝ้าคยวไคระแนง จะไคแนวตั้งหรือแนวนอนก็ไค แต่ให้มีช่องทางกันพอสมควร ก็จะเป็นการป้องกันกระแสลมไค และในขณะเดียวกัน ความทางของไคระแนงก็จะทำให้แสงสว่างเข้ามาในห้องไค และลมพัดผ่านเข้าออกอยู่ตลอดเวลา ก็สามารถใช้เป็นห้องเรียนไค

3. จากผลการศึกษาปริมาณปัญหา เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 ปรากฏว่า ประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียนแบบ 017 มีปัญหาเหมือนกับปัญหาของอาคารเรียนแบบ ป1ช. อยู่หลายปัญหาคยกัน เช่น ครุภัณฑ์และสุขภัณฑ์ไคเพียงพอกับจำนวนนักเรียนและความต้องการทางการศึกษา ห้องเรียนไคเพียงพอกับจำนวนนักเรียน ไคสามารถไคดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอน อาคารเรียนขยายตัวไคได้ อาคารเรียนใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอนอย่างไคเดียว ไคได้ใช้ประโยชน์หลาย ๆ ทาง ทั้ง 5 ปัญหานี้การเสนอแนะแก้ไขก็คงเป็นลักษณะเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาคยอาคารเรียนแบบ ป1ช. ส่วนปัญหาลักษณะอื่นของอาคารเรียนแบบ 017 ขอเสนอแนะดังต่อไปนี้

การวางแผนอาคารเรียนยังไม่เหมาะสมกับทิศทางลม วิธีแก้ปัญหาอย่างถูกต้องที่สุด คือ การปลูกสร้างอาคารเรียนจะต้องคำนึงถึงทิศทางลม มีหลักอยู่ว่า คานสะกิดหรือคานที่แคบที่สุดของอาคารต้องอยู่ในแนวทิศตะวันตกและทิศตะวันออก คานยาวควรตั้งฉากกับทิศเหนือและทิศใต้ ดังนั้นทางคานยาวของอาคารเรียนก็จะได้รับลม

โต๊ะเรียนและมานั่งของนักเรียนเคลื่อนย้ายเพื่อคัดแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอนไม่สะดวก เนื่องจากโต๊ะเรียนและมานั่งมีน้ำหนักมาก วิธีแก้ไขโดยการใช่วัสดุที่มีน้ำหนักเบา เช่น พลาสติก ในลอน ฟอ์ไมกา วัสดุพวกนั้นนอกจากมีน้ำหนักเบาแล้วยังรักษา เช็ดล้างง่าย นอกจากนี้ยังมีสีสวย เป็นที่ดึงดูดใจของนักเรียนอีกด้วย

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับอาคารเรียนมาตรฐาน

จากการศึกษาค้นคว้าให้ทราบว่รูปแบบอาคารเรียนที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้ใช้ การจัดทำรูปแบบอาคารเรียนมิได้มีการสำรวจ วิจัย เพื่อหาข้อมูลที่ถูกตอ้งมากำหนดแบบแปลนมาตรฐานให้เหมาะสมกับความตอ้งการทางการศึกษาและสภาพของท้องถิ่น และนอกจากนี้สถาปนิกและวิศวกรจากส่วนกลางเป็นผู้กำหนดรายละเอียดทั้งหมด โดยที่โรงเรียนและผู้บริหารการศึกษาในระดับท้องถิ่นไม่มีส่วนรวมควย จึงทำให้รูปแบบอาคารเรียนของกระทรวงศึกษาธิการที่ออกมาประสบปัญหาต่าง ๆ เป็นต้นว่า รูปแบบอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับภูมิประเทศและดินฟ้าอากาศ รูปแบบอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับความตอ้งการทางการศึกษาและสภาพของท้องถิ่น ซึ่งข้อมูลอันนี้ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาประชาบาลมีความคิดเห็นสอดคล้องควย เช่นเดียวกัน (กองการศึกษาประชาบาล กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2515:3) จึงทำให้เกิดปัญหาที่ว่า อาคารเรียนมาตรฐานควรมีอยู่ต่อไปหรือไม่ ผู้วิจัยขอเสนอแนะว่า อาคารเรียนมาตรฐานควรมีอยู่ต่อไป แต่การออกแบบอาคารเรียนมาตรฐานในแต่ละท้องถิ่นจะต้องมีการสำรวจลักษณะภูมิประเทศ และดินฟ้าอากาศ ตลอดจนสภาพแวดล้อม นอกจากนี้จะต้องมีการสำรวจจำนวนประชากร อัตราการเพิ่มของจำนวนประชากรแต่ละปี และจำนวนเด็กที่อยู่ในเกณฑ์บังคับ รวมทั้งกำหนดอัตราการรับเด็กเข้าเรียนสูงสุดไนโรงเรียนแต่ละแห่งไว้เป็นการแน่นอน ตามวิธีการพยากรณ์นักเรียนในทางวิชาการ สิ่งที่สำคัญจะต้องฟังการวิจัยซึ่งผลการวิจัยจะทำให้ทราบว่า รูปแบบอาคารเรียนที่ออกไปนั้น ผู้ใช้เห็นว่ามีควมเหมาะสม

กับความต้องการทางการศึกษาก็หรือไม่ดีเพียงพอ มีความบกพร่องและมีปัญหาอะไรบางอย่าง สิ่งที่จะขาดไม่ได้อีกประการหนึ่งก็คือการออกแบบอาคารเรียนมาตรฐาน จำเป็นต้องอาศัยความคิดความสามารถของบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย เช่น นักการศึกษา ผู้บริหารในระดับท้องถิ่น ครูผู้สอน ครูใหญ่ ผู้นำชุมชน สถาปนิก วิศวกร ร่วมในการออกแบบอาคารเรียน จากข้อมูลสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการกำหนดแบบแปลนมาตรฐานให้เหมาะสมกับความต้องการทางการศึกษา และสภาพท้องถิ่นไวแน่นอนเฉพาะแห่ง ๆ ไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

1. ควรที่จะได้มีการศึกษารูปแบบอาคารเรียนมาตรฐานของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ แบบอื่น ๆ ต่อไปอีก ซึ่งรูปแบบมาตรฐานของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มีทั้งหมดถึง 28 แบบ
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบ รูปแบบอาคารเรียนมาตรฐานที่ใช้ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด และใช้สอนนักเรียนในระดับเดียวกัน
3. ควรศึกษาอาคารเรียนแบบ ปาช. และแบบ 017 ซึ่งมีการดัดแปลงต่อเติมแล้ว ว่าใช้ประโยชน์ได้ดีเพียงใด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ✓ กาญจนา รงคะประยูร การใช้อาคารสถานที่ของวิทยาลัยครูในเขตพระนครศรีอยุธยา ปรินิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2513, 168 หน้า.
- ✓ คง โพธิบัณฑิต งานบริหารการศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปรินิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2519, 235 หน้า.
- ✓ เจนจิตต์ กุลทลบุตร "การวางแผนอาคารเรียนและอาคารประกอบ" เอกสารประกอบการเรียนวิชาการวางแผนผังในโรงเรียน เอกสารโรเนียว 2519, 25 หน้า.
- ✓ เจนจิตต์ กุลทลบุตร "ในรั้วโรงเรียน" มิตรครู 15(24): 38-40 ธันวาคม 2516.
- ✓ จันทราณี สงวนนาม งานบริหารการศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดในภาคกลาง ปรินิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 160 หน้า.
- ✓ ชลบุรี จังหวัด "งบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมฉบับที่ 4 ประจำปีงบประมาณ 2520" ข้อบัญญัติจังหวัดชลบุรี เอกสารโรเนียว 2520, 103 หน้า.
- ✓ ดาวเรือง รัตน์ งานบริหารการศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518, 164 หน้า.
- ✓ ชนุ แสงศักดิ์ "ประสิทธิภาพทางการศึกษา" ประมวลบทความวางแผนการศึกษา อันดับ 13 กระทรวงศึกษาธิการ 2511, 38 หน้า.

✓ นิตย หมายเหตุ การศึกษาด้านภาพการใช้อาคารสถานที่และกำลังครู ของโรงเรียนรัฐบาล
ในภาคศึกษา 4 ปีการศึกษา 2513 ปรวิญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ 2514, 192 หน้า.

✓ ปรวิญญา อังศุสิงห์ "การบริหารอาคารสถานที่" คู่มือการสอนวิชาการบริหารอาคารสถานที่
2520, 91 หน้า.

✓ ประจวบ คำบุญรัตน์ เอกสารประชุมผู้บริหารโรงเรียน กรมวิสามัญศึกษา 2513, 20 หน้า.

✓ วิทยุ โสธร หลักบริหารการศึกษา โรงพิมพ์วัฒนาพานิช 2516, 695 หน้า.

มหาดไทย กระทรวง กรมการปกครอง งบประมาณเพื่อการศึกษาประจำปี เอกสาร
โรเนียว 2520, 23 หน้า.

✓ ลวน สายยศ และอังคณา ตันศิริตานนท์ สถิติวิทยาทางการศึกษา โรงพิมพ์วัฒนาพานิช
2515, 276 หน้า.

✓ วิจิตร ชีระกุล และสุพิชญา ชีระกุล เอกสารประกอบการเรียนวิชาการวางแผนตั้งโรงเรียน
เอกสารโรเนียว 2518, 46 หน้า.

✓ วิจิตร ชีระกุล และสุพิชญา ชีระกุล "การวางแผนตั้งโรงเรียน" ประชาบาล 8(11) :
4-5 กุมภาพันธ์ 2519.

✓ ศึกษาธิการ กระทรวง กรมสามัญศึกษา มาตรฐานอาคารเรียนโรงเรียนประถมศึกษา
เอกสารโรเนียว 2519, 36 หน้า.

✓ ศึกษาธิการ กระทรวง กรมสามัญศึกษา รายงานการประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา
ประจำปี 2517 โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด 2518, 1058 หน้า.

✓ ศึกษาธิการ กระทรวง กรมสามัญศึกษา เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา โรงพิมพ์
สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด 2519, 93 หน้า.

- ✓ กิริเพ็ญ อิมสุข การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของโรงเรียนรัฐบาลในอำเภอลาดกระบัง จังหวัดพระนคร ปี พ.ศ. 2512 วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2513, 36 หน้า.
- ✓ สมาน แสงมะลิ "ประถมศึกษา" ประชาศึกษา 28(2): 1 กันยายน 2519.
- ✓ สมชัย วุฒิปรีชา "ความสูญเสียในค่านิยมธุรกิจการศึกษา" ประมวลบทความวางแผนการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2511, 338 หน้า.
- ✓ สุรชาติ ทิรวโรจน์ การออกแบบห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาเพื่อการใช้สื่อการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 139 หน้า.
- ✓ สุมิตร คุณานุกุล และคณะ เกณฑ์การประเมินผลโรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนพัฒนาพานิช 2519, 144 หน้า.
- ✓ สุวรรณ ประวรรณจะ การคาดคะเนความต้องการอาคารสถานที่เรียนระดับประถมศึกษา อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2514, 88 หน้า.
- ✓ สุรินทร์ สรสิริ "การจัดการศึกษา" วิทยาจารย์ 73(5): 61-70 กรกฎาคม 2517.
- ✓ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ รายงานการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษา ค่าใช้จ่ายทางการศึกษา อาคารสถานที่ และครู โรงพิมพ์สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี 2519, 45 หน้า.

- ✓ Brain, Maning Cram, "An Investigation of the Influence of Class Size upon Academic Attainment and Student Satisfaction" Dissertation Abstract International, 32(3): 1066-A, October, 1968.
- ✓ Bulletin of the Unesco Regional Office for Education in Asia, Educational and Facilities in the Asian Region, No. 17, June 1976, 135 pp.
- ✓ Conant, James Bryant, The Comprehensive High School, McGraw-Hill Book Co., New York, 1967, 219 pp.
- ✓ Castaldi, Basil, Creative Planning of Educational Facilities, Rand McNally and Company, 1969, 209 pp.
- ✓ Council of Educational Facility Planners, Guide for Planning Educational Facilities, Columbus, Ohio, 1969, 204 pp.
- Elsbree, Willard S., McNally, Harold J., and Wynn, Richard, Elementary School Administration and Supervision, third edition, American Book Company, New York, 1967, 520 pp.
- Ferguson, G.A., Statistical Analysis in Psychology and Education, McGraw-Hill Book Company, New York, 1966, 446 pp.
- ✓ Ferguson, Ralph Edwin; "A Comparison of the Design of Open Space and Self-Contained Classroom School on the Basis of Input as Perceived by Various Groups and Groups Satisfaction of the Outcome" Dissertation Abstract International, 36(10): 6392-A, April, 1976.
- ✓ Garrett, Henry E., Statistics in Psychology and Education, Feffer and Simons Private Ltd., New York, 1967, 491 pp.
- ✓ Guilford, J.P., Fundamental Statistics in Psychology and Education, McGraw-Hill Book Co., New York, 1965, 597 pp.

- ✓ McClurkin, W.D., School Building Planning, The Mcmillan Company,
New York, 1964, 143 pp.
- ✓ Miller, Holbert Monroe, "An Investigation of the Effect on School
Building Utilization Caused by Change in Scheduling Procedures"
Dissertation Abstract International, 32(3): 1235-A, September,
1971.
- ✓ Taylor, Jame Herbert, "A Study of Design Features in Fifteen Selected
Verginia Middle Schools and Three Nationally Recognized Middle
School" Dissertation Abstract International, 37(6): 3329-A.
December, 1976.
- ✓ Thomas, Jean, Teacher for the Schools of Tomorrow, Unesco, 1968, 163 pp.
- ✓ Thornton, Roger Wayne, "A Study of the Design Building Concept of School
Facility Planning as Utilized in Selected Indiana School Systems"
Dissertation Abstract International, 37(8): 4770-A, February,
1977.
- ✓ Vickery, D.J., School Building Design Asia, Asian Regional Institute
for School Research, Colombo, Sri Lanka, 1972, 304 pp.
- ✓ Winer, B.J., Statistical Principles in Experimental Design, McGraw-
-Hill Book Company, New York, 1962, 907 pp.
- ✓ Yates, Donald P., "Flexibility in School Plant Development and Utili-
zation" Dissertation Abstract International, 29(7): 2084-A,
January, 1969.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คำอธิบายจำแนกของแบบสอบถาม

ตาราง 34 ค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบสอบถามแต่ละข้อ

ข้อที่	t	ข้อที่	t	ข้อที่	t
1	10.00	21	18.06	41	8.82
2	11.30	22	9.25	42	10.94
3	3.80	23	20.93	43	9.88
4	8.14	24	9.88	44	18.31
5	9.50	25	19.23	45	11.53
6	10.94	26	12.23	46	10.31
7	6.39	27	20.11	47	7.39
8	17.64	28	8.06	48	8.95
9	11.26	29	18.69	49	9.23
10	10.40	30	20.00	50	9.37
11	17.35	31	4.28	51	15.78
12	6.80	32	6.09	52	11.44
13	19.06	33	9.23	53	16.66
14	8.84	34	17.44	54	12.05
15	17.61	35	17.33	55	7.02
16	9.64	36	15.44	56	13.78
17	10.64	37	10.52	57	10.57
18	9.42	38	7.15	58	7.89
19	12.06	39	9.23	59	11.50
20	8.33	40	10.36	60	7.45

ข้อที่ 1-7 เป็นค่า t ความสามารถยืดหยุ่น
 ข้อที่ 8-13 เป็นค่า t ความเพียงพอ
 ข้อที่ 14-20 เป็นค่า t ความเหมาะสม
 ข้อที่ 21-27 เป็นค่า t ความสามารถขยายตัว
 ข้อที่ 28-34 เป็นค่า t ความประหยัด
 ข้อที่ 35-40 เป็นค่า t ประสิทธิภาพ
 ข้อที่ 41-47 เป็นค่า t ความปลอดภัย
 ข้อที่ 48-54 เป็นค่า t สุขลักษณะ
 ข้อที่ 55-60 เป็นค่า t รูปร่างลักษณะอาคาร

ภาคผนวก ข.

แบบสอบถาม

คำชี้แจงการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน โปรดเติมข้อความในช่องว่างตามความเป็นจริง และแบบเช็ค ดังตัวอย่าง

ภารกิจ / มี จำนวน .2... คน
 ไม่มี

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 ด้าน คือ ความสามารถ ยึดหยุ่น, ความเพียงพอ, ความเหมาะสม, ความสามารถขยายตัว, ความประหยัด, ประสิทธิภาพ, ความปลอดภัย, สุขลักษณะ, รูปร่างลักษณะอาคารเรียน การตอบแบบสอบถามของตอนที่ 2 นี้ โดยให้ท่านพิจารณาว่า ข้อความในแบบสอบถามมีความเหมาะสมกับแบบอาคารเรียน (ถ้าแบบอาคารเรียน ป.1 ข. ก็ให้ท่านพิจารณาข้อความในแบบสอบถามว่ามีความเหมาะสมกันในระดับไหน ถ้าแบบอาคารเรียน 017 ก็เช่นเดียวกัน ให้ท่านพิจารณาข้อความในแบบสอบถามว่ามีความเหมาะสมกันในระดับไหน) แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องตัวเลขที่ตรงกับความเห็นของท่านเพียงตัวเดียว ซึ่งมีอยู่ 5 ระดับ

น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ 1	มาก	มีค่าเท่ากับ 4
น้อย	มีค่าเท่ากับ 2	มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3		

ตัวอย่าง

(0) อาคารเรียนมีทางขึ้นลงเพียงพอกับจำนวนนักเรียน

ข้อที่	ข้อที่	ข้อที่	ข้อที่	ข้อที่
1	2	3	4	5
	✓			

ตอนที่ 3 โปรดเขียนปัญหาที่ท่านประสบอยู่จริง เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน 9 ด้าน และขอเสนอแนะ

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่องการวิเคราะห์การใช้แบบอาคารเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ชลบุรี

ตอนที่ 1
ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน

1. โรงเรียนของท่านเปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่
2. ห้องเรียนทั้งหมดมี ห้องเรียน เฉลี่ยประถมตน ชั้นละ คน
เฉลี่ยประถมปลาย ชั้นละ คน
3. เนื้อที่ของโรงเรียนมีประมาณ ไร่ งาน ตารางวา
4. จำนวนครูทั้งหมด คน ชาย คน หญิง คน
5. จำนวนนักเรียนทั้งหมด คน ชาย คน หญิง คน
6. ลักษณะภูมิประเทศที่โรงเรียนตั้งอยู่เป็นแบบใด
(ไปรกระบุ เช่น ภูเขา ป่าละเมาะ ทะเล แม่น้ำ ที่ราบ ที่ลุ่ม)
7. ลักษณะดินที่อาคารเรียนตั้งอยู่เป็นประเภทใด
8. การโรง ☐ มี จำนวนคน คน
☐ ไม่มี
9. ห้องพิเศษอื่น ๆ นอกจากห้องเรียน

	มี	จำนวนห้อง	ไม่มี
ห้องพักครูใหญ่			
ห้องพักครู			
ห้องพยาบาล			
ห้องสมุด			

10. บริเวณอาคารสถานที่

	มี	ไม่มี
สนามกีฬา		
สนามเด็กเล่น		
ไม้ประดับ		
ไม้ร่มเงา		
ที่สำหรับพักผ่อน		
บ่อน้ำคั้นน้ำไข		
ที่กักเก็บน้ำฝน		
รั้วโรงเรียน		

ตอนที่ 2

เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย 9 ด้าน

ให้ท่านพิจารณาว่า อาคารเรียนหรือห้องเรียนที่ท่านใช้อยู่มีความเหมาะสมกับขอความ
ข้างล่างนี้ในระดับไหน แล้วเขียน ✓ ในช่องตัวเลขที่ตรงกับความเห็นของท่านเพียงตัวเดียว

เกี่ยวกับความยืดหยุ่น	มากที่สุด	พอ	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	1	2	3	4	5
1. สามารถดัดแปลงห้องเรียนให้ตรงกับความต้องการ ในการใช้งานประเภทต่าง ๆ ได้					
2. โต๊ะ และม้านั่งของครูและนักเรียนสามารถเคลื่อนย้าย ไปมาได้					
3. ฝาผนังห้องในอาคารสามารถเลื่อนเปิดเป็นห้องโถงได้					
4. สามารถจัดกิจกรรมในห้องเรียนได้อย่างสะดวก					
5. การจัดกิจกรรมในห้องเรียนสามารถทำได้รวดเร็ว					
6. สามารถปรับปรุงอาคารเรียนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก					
7. สามารถที่จะใช้ฝ้าผนังอาคารเรียนในการจัดกิจกรรมได้					

ความเพียงพอ	ชื่อนักเรียน	นาย	นางสาว	นาง	นางสาว
	1	2	3	4	5
1. จำนวนห้องเรียนมีเพียงพอกับจำนวนนักเรียน					
2. โต๊ะเรียนและม้านั่งมีจำนวนพอเหมาะสำหรับนักเรียน					
3. ในอาคารเรียนมีกระดานดำพอที่จะใช้สอนนักเรียน					
4. อาคารเรียนมีทางขึ้นลงที่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน					
5. จำนวนห้องส้วมเหมาะสมกับจำนวนนักเรียน					
6. อาคารเรียนมีระเบียบกว้างพอกับการสัญจร					
7. พื้นที่ภายในตัวอาคารได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน					

ความเหมาะสม	ผู้ตอบ ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5
1. การวางแผนอาคารเรียนมีความเหมาะสมกับบริเวณโรงเรียน					
2. การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับทิศทางลม					
3. การวางแผนอาคารเรียนเหมาะสมกับทางเดินของแสง					
4. อาคารเรียนเหมาะสมกับภูมิประเทศ					
5. อาคารเรียนมีความเหมาะสมกลมกลืนกับสิ่งก่อสร้างอื่นที่อยู่รอบ ๆ					
6. มีการแบ่งห้องต่าง ๆ ในอาคารเรียนได้อย่างเหมาะสม					
7. มีแหล่งระบายน้ำอยู่ใกล้อาคารเรียน					

ความสามารถขยายตัว	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. บริเวณโรงเรียนมีที่ว่างเพื่อขยายอาคารเรียนได้					
2. โรงเรียนมีอาคารอื่นล้อมรอบอยู่หนาแน่นทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขยายอาคาร					
3. ตัวอาคารสามารถต่อเติมปีกซ้ายและปีกขวาได้					
4. ฐานรากของอาคารสามารถที่จะต่อเติมชั้นสูงขึ้นไปอีกได้					
5. สามารถใช้ระเบียงทางเดินเป็นที่เรียนนอกห้องได้					
6. สามารถใช้ใต้ถุนอาคารเรียนเป็นห้องเรียนเมื่อมีความจำเป็นต้องการรับนักเรียนเพิ่มขึ้น					

ความประหยัค	น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. ลักษณะของอาคารเรียนมีความคงทนถาวร					
2. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างสามารถจัดซื้อได้ในท้องถิ่น					
3. โรงเรียนต้องเสียค่าซ่อมแซมอาคารเรียนในแต่ละปี					
4. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนมีคุณภาพดี					
5. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเรียนเหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น					
6. ได้ใช้ประโยชน์จากอาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอนในระยะยาว					
7. มีห้องเรียนที่ใช้การไม่ได้ดี ต้องปรับปรุงติดมากัน มู่ลี่ที่กันแดด					

ประสิทธิภาพ	ผู้สอน	ผู้เรียน	บุคลากร	ผู้ปกครอง	ผู้สังเกต
1	2	3	4	5	
1. นักเรียน และครู มีความพอใจในการใช้อาคารเรียนเพื่อการเรียนการสอน					
2. นอกจากใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนแล้ว อาคารเรียนพร้อมที่จะใช้เป็นสถานที่ขนาดใหญ่ หรือศูนย์ฝึกอาชีพอื่น					
3. อาคารเรียนสามารถใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมได้หลายอย่าง					
4. มีห้องเรียนว่างภายในอาคารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์					
5. อาคารเรียนให้ประโยชน์ใช้สอยต่อกระบวนการเรียนการสอนคุ้มค่า					
6. อาคารเรียนมีสิ่งอำนวยความสะดวก					

ความปลอดภัย	ขอพิจารณา	กรณี	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. อาคารเรียนอยู่ในสภาพมั่นคงแข็งแรง					
2. ทางขึ้นลงของตัวอาคารมีความสูงชันเพียงพอ					
3. พื้นอาคารเรียนมีความดี					
4. ขณะฝนตกฝนจะสาดเข้าไปในตัวอาคารได้					
5. ระเบียงทางเดินมีลูกกรงกันเพื่อความปลอดภัย					
6. เมื่อมีพายุหรือฟ้าคะนอง อาคารเรียนโยก คลอน					
7. ฝ้ากันห้องเรียนมีความแข็งแรง					

ลักษณะ	ข้อบกพร่อง	ข้อดี	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. อาคารเรียนมีประตู หน้าต่าง ของระบายอากาศ ช่วยให้ อากาศถ่ายเทได้สะดวก					
2. แสงสว่างในตัวอาคารเพียงพอที่ทำให้เห็นตัวหนังสือชัดเจน					
3. สะดวกต่อการรักษาความสะอาด					
4. มีเสียงรบกวนภายในอาคารขณะที่มีการเรียนการสอน					
5. ความร้อนอบอ้าวในอาคารเรียนมีเพียงใด					
6. ห้องเรียนส่วนใหญ่ มีการถ่ายเทอากาศได้					
7. ฝากันห้องช่วยป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคารได้					

รูปร่างลักษณะอาคารเรียน	น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. รูปร่างลักษณะอาคารเรียนเหมาะสมกับสภาพของ ดินฟ้าอากาศ					
2. รูปร่างลักษณะอาคารเรียนสวยงามสुकฤตา					
3. รูปร่างลักษณะของอาคารเรียนควรได้รับการปรับปรุง					
4. รูปแบบอาคารเรียนเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
5. รูปแบบอาคารเรียนมีความทันสมัย					
6. รูปร่างลักษณะอาคารเรียนมีความสัมพันธ์กับการเรียน การสอน					

โปรแกรมปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยอาคารเรียน ตามที่ท่านประสมอยู่จริงทางท่าน

1. ปัญหาเกี่ยวกับความสามารถยืดหยุ่นของอาคารเรียนและห้องเรียน (หมายความว่า ให้ท่านระบุความสามารถของอาคารเรียนมีความคล่องตัวต่อประโยชน์ใช้สอยหรือไม่ สามารถเปลี่ยนแปลงห้องเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่สอนได้เพียงใด และเคลื่อนย้ายครุภัณฑ์ได้หรือไม่)

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหาเกี่ยวกับความเพียงพอ (หมายความว่าให้ท่านระบุว่าอาคารมีจำนวนห้องเรียน จำนวนครุภัณฑ์ สุขภัณฑ์ และส่วนประกอบอื่น ๆ ใดสัดส่วนเมื่อเทียบกับจำนวนนักเรียน และความต้องการทางการศึกษาหรือไม่)

.....

.....

.....

.....

.....

3. ปัญหาเกี่ยวกับความเหมาะสม (หมายความว่าให้ท่านระบุถึงการวางแผนอาคารเรียน ให้ความสัมพันธ์อันดีกับ สถานที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ ทิศทางลม และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ หรือไม่)

.....

.....

.....

.....

.....

4. ปัญหาเกี่ยวกับความสามารถขยายตัว (หมายความว่าให้ท่านระบุโรงเรียนไม่สามารถขยายตัวได้ เนื่องจาก มีอาคารล้อมรอบ ติดถนน ติดบ้านพักอาศัย ฯลฯ)

.....

.....

.....

.....

.....

5. ปัญหาเกี่ยวกับความประหยัด (หมายความว่าให้ท่านระบุการลงทุนสร้างอาคารเรียนเพื่อใช้ประโยชน์ใดคือในระยะยาวหรือไม่ มีความคงทนถาวรหรือไม่ วัสดุที่ใช้มีคุณภาพดีเพียงใด และต้องเสียค่าซ่อมแซมบ่อยครั้งหรือไม่)

.....

.....

.....

.....

.....

6. ปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพ (หมายความว่าให้ท่านระบุอาคารเรียนที่ให้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนคุ้มค่าที่ลงทุนหรือไม่ และสามารถใช้ประโยชน์ได้หลาย ๆ ทางเพียงใด)

.....

.....

.....

.....

.....

7. ปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัย (หมายความว่า ให้อาคารเรียนมีความมั่นคงแข็งแรง
เพียงพอ มีการป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ใช้อาคารเรียนเพียงพอ)

8. ปัญหาเกี่ยวกับสุขลักษณะ (หมายความว่า ให้อาคารเรียนอำนวยความสะดวกเป็นอยู่
ที่สะอาดหรือไม่ เช่น ห้องอเนกประสงค์ ได้รับแสงสว่างเพียงพอต่อการดำเนินการเรียนการ-
สอน ตัวอาคารตั้งถูกทิศทางลมหรือไม่)

9. ปัญหาเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะอาคารเรียน (หมายความว่า ให้อาคารเรียนรูปร่างลักษณะอาคาร
เรียนเหมาะสมกับดินฟ้าอากาศในจังหวัดชลบุรีหรือไม่ มีความสวยงามเหมาะสมที่จะเป็น
สถานศึกษาสำหรับเด็กนักเรียนประถมหรือไม่ ทันสมัยหรือควรปรับปรุงรูปแบบเพียงพอ)

ขอเสนอแนะ