

บทที่ 4

ผลการวิจัยและประเมินผลการวิจัย

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก
ในสภาพปัจจุบัน จากการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์บุคลากรทางการศึกษา

ตอนที่ 1 การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านห้องเรียน

ตอนที่ 2 การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านอาคาร

ตอนที่ 3 การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านสถานที่ตั้ง

การวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ ผู้บริหาร ครูใหญ่ และครูอาจารย์โรงเรียนประถมศึกษาใน
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตชายฝั่งทะเลตะวันออก จำนวน 35 คน
โดยมีรายละเอียดดังนี้ (แบบสอบถามชุดที่ 1 ดังในภาคผนวก)

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นและเป็นเพศชาย 4 คน ซึ่งเป็นเพศหญิง 31 คน
2. อายุของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี ถึง 57.10% รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 20-30 ปี ประมาณ 28.60%
3. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นครู อาจารย์ มากถึง 57.10% รองลงมาเป็นผู้บริหารหรือครูใหญ่ 22.9%
4. ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่าง คือ ระดับปริญญาตรี ประมาณ 97.10%

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะแสดงสภาพเงื่อนไขปัจจุบันของสถานศึกษา ในเขตที่ยกเป็นกรณีศึกษา

ตารางที่ 17 การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านห้องเรียน

หัวข้อที่ทำการวิเคราะห์	สภาพปัจจุบัน	
	มี	ไม่มี
1. ห้องเรียนชั้นประถมศึกษา เป็นแบบนวัตกรรม (การจัดห้องเรียนทำได้หลายแบบ และมีลักษณะเด่นชัด)	30 87.70%	5 14.30%
2. ห้องเรียนมีสีสันทันตา สบายตา อากาศถ่ายเทสะดวก แสงสว่างเพียงพอ	33 94.30%	2 5.70%
3. ห้องเรียนสะอาดถูกสุขลักษณะ มีระเบียบเรียบร้อย น่ายุบรยากาศดี	33 94.30%	2 5.70%
4. สิ่งที่อยู่ในห้องเรียน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ สื่อการสอน ประเภทต่าง ๆ สามารถเคลื่อนไหว เคลื่อนที่ได้ ดัดแปลงห้องเรียนให้เอื้ออำนวยต่อการสอน และกิจกรรมประเภทต่าง ๆ	33 94.30%	2 5.70%
5. ห้องเรียนมีลักษณะที่เอื้ออำนวยต่ออิสระเสรีภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน และส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนกับครู และนักเรียนกับนักเรียนให้เป็นไปด้วยดี	31 88.60%	4 11.40%
6. ห้องเรียนแบบเปิด แบบธรรมชาติที่ไม่ได้จำกัดเฉพาะในห้องสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้เท่านั้น	27 77.10%	8 22.90%
7. มีการเปลี่ยนแปลง เนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนรู้ตามความเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม	34 97.10%	1 2.90%
8. ห้องเรียนมีการจัดมุมหนังสือ มุมประสบการณ์ สื่อการสอนที่พอเพียงและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้	33 94.30%	2 5.70%
9. ห้องเรียนมีการเตรียมความพร้อมในการสอนแต่ละครั้ง เพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียน	33 94.30%	2 5.70%
10. มีการใช้ห้องเรียนให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด ทั้งทางด้านการเรียนรู้	34 97.10%	1 2.90%

จากตารางที่ 17 พบว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านห้องเรียนที่มีลักษณะเด่นดังนี้

1. มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาสาระกระบวนการเรียนรู้ ตามความเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม
2. มีการใช้ห้องเรียนให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุดทั้งทางด้านการเรียนรู้

3. ห้องเรียนมีการจัดมุมหนังสือ มุมประสบการณ์ สื่อการสอนที่พอเพียง และมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้

4. ห้องเรียนมีการเตรียมความพร้อมในการสอนแต่ละครั้ง เพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียน

5. ห้องเรียนมีสีสันทันตา ระบายตา อากาศถ่ายเทสะดวก แสงสว่างเพียงพอ

6. ห้องเรียนสะอาดถูกสุขลักษณะ มีระเบียบเรียบร้อย น่าอยู่บรรยากาศดี

7. สิ่งที่อยู่ในห้องเรียน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ สามารถเคลื่อนไหว เคลื่อนที่ได้ ดัดแปลงห้องเรียนให้เอื้ออำนวยต่อการสอนและกิจกรรมประเภทต่าง ๆ

8. ห้องเรียนมีลักษณะที่เอื้ออำนวยต่ออิสระเสรีภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน และส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนกับครู และนักเรียนกับนักเรียน ให้เป็นไปด้วยดี

9. ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาเป็นแบบนวัตกรรม กล่าวคือ มีการจัดห้องเรียนทำได้หลายแบบเป็นลักษณะที่เด่นชัด

10. ห้องเรียนแบบเปิดแบบธรรมชาติ ที่ไม่ได้จำกัดเฉพาะในห้องสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้เท่านั้น

ตารางที่ 18 การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านอาคาร

หัวข้อที่ทำการวิเคราะห์	สภาพปัจจุบัน	
	มี	ไม่มี
1. อาคารเรียนมีชั้นเดียว ที่มีสภาพแข็งแรง	11	24
	31.40%	68.60%
2. อาคารเรียนมีสองชั้น ที่มีสภาพแข็งแรง	20	15
	57.10%	42.90%
3. อาคารเรียนที่มากกว่า 2 ชั้น ที่มีสภาพแข็งแรง	35	-
	100%	-
4. การวางอาคารอยู่ในตำแหน่งที่ได้แสงสว่างเพียงพอ ทิศทางถูกต้อง อากาศถ่ายเทสะดวก	34	1
	97.10%	2.90%
5. มีระเบียบหน้าต่างต่าง ๆ ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร	35	-
	100%	-

ตารางที่ 18 (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการวิเคราะห์	สภาพปัจจุบัน	
	มี	ไม่มี
6. มีราวกันกั้นตกที่สูงพอเหมาะในบริเวณระเบียง	35	-
	100%	-
7. ส่วนของอาคารที่เป็นแฉ่มมุนั้น มีการทำให้มัน และไม่มีส่วนใดที่ยื่น ล้ำออกไป เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	32	3
	91.40%	8.60%
8. ปลั๊กไฟ ถังแก๊ส ของมีคมและอื่น ๆ จัดอยู่ในที่ปลอดภัย และ สูงกว่าระดับมือเด็ก	31	4
	88.60%	11.40%
9. อาคารมีทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟ นอกจากบันไดที่ใช้ตามปกติ	13	22
	37.10%	62.90%
10. มีทางเท้ารอบอาคารเรียน เป็นถนนซีเมนต์ กว้างประมาณ 2.00 เมตร	23	12
	65.70%	34.30%
11. บริเวณห้องเรียนรวม มีขนาดกว้างพอที่นักเรียนจะเล่นและทำงาน ร่วมกันได้สะดวก	33	2
	94.30%	5.70%
12. อาคารที่ใช้ประกอบอาคารเรียน ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องครัว ห้องพยาบาล ห้องธุรการ ห้องพัสดุ ห้องสมุด อื่น ๆ	33	2
	94.30%	5.70%

จากตารางที่ 18 เกี่ยวกับการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านอาคารในปัจจุบัน
ผลของแบบสอบถามที่เป็นเอกฉันท์ของบุคลากรทางการศึกษา ทั้งหมด 100% ดังนี้

1. อาคารเรียนที่มากกว่า 2 ชั้น มีสภาพแข็งแรง
2. มีระเบียงหน้าห้องต่าง ๆ ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร
3. มีราวกันกั้นตกที่สูงพอเหมาะในบริเวณระเบียง
4. การวางอาคารอยู่ในตำแหน่งที่ได้แสงสว่างเพียงพอ ทิศทางถูกต้อง อากาศถ่ายเท
สะดวก
5. ห้องเรียนสำหรับเด็กเล็ก มีขนาดกว้างพอที่เด็กจะเล่นและทำงานร่วมกันได้สะดวก
6. อาคารเรียน ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องครัว ห้องพยาบาล ห้องธุรการ
ห้องพัสดุ ห้องสมุด อื่น ๆ

7. ส่วนของอาคารที่เป็นแง่มุมนั้น มีการทำให้ม่น และไม่มีส่วนใดที่ยื่นล้ำออกไป เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

8. ปลั๊กไฟ ถังแก๊ส ของมีคม และอื่น ๆ จัดอยู่ในที่ปลอดภัยและสูงกว่าระดับมือเด็ก
9. อาคารเรียนมีชั้นเดียว ที่มีสภาพไม่แข็งแรง
10. มีทางเท้ารอบอาคารเรียน เป็นถนนซีเมนต์ กว้างประมาณ 2.00 เมตร
11. อาคารไม่มีทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟ นอกจากบันไดที่ใช้ตามปกติ
12. อาคารเรียนมีสองชั้น ที่มีสภาพแข็งแรง

ตารางที่ 19 การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านสถานที่ตั้ง

หัวข้อที่ทำการวิเคราะห์	สภาพปัจจุบัน	
	มี	ไม่มี
1. สถานที่ตั้งโรงเรียนมีความสะดวกแก่นักเรียนในการเดินทางไป-กลับ และ การใช้นานพาหนะตามความเหมาะสมของพื้นที่	33 94.30%	2 5.700%
2. สถานที่ตั้งมีขนาดเพียงพอ และมีลักษณะเหมาะสม	34 97.10%	1 2.90%
3. สภาพแวดล้อมทั่วไปของที่ตั้งโรงเรียน มีอาคารสูงบังทางลม	8 22.90%	27 77.10%
4. สถานที่ตั้ง เป็นเขตที่ปลอดภัย	35 100%	- -
5. สถานที่ตั้งมีอากาศบริสุทธิ์ ส่งเสริมสุขภาพ	35 100%	- -
6. สถานที่ตั้งอยู่ในเขตที่ปราศจากมลพิษทางเสียงการจราจรทั้งทางบก อากาศ และโรงงานอุตสาหกรรม	34 97.10%	1 2.90%
7. สถานที่ตั้งอยู่ใกล้สถานที่บริการต่าง ๆ ของชุมชน เช่น ห้องสมุด สวนสาธารณะ สถานีดับเพลิง สถานีตำรวจ	30 85.70%	5 14.30%
8. สถานที่ตั้งมีการกักเก็บน้ำใช้อย่างพอเพียง	30 85.70%	5 14.30%
9. สถานที่ตั้งของอาคารเรียน มีระยะห่างที่เหมาะสม	30 85.70%	5 14.30%
10. สถานที่ตั้ง มีทางเข้า ออก ที่สะดวกและปลอดภัย เมื่อเกิดอุบัติเหตุ	34 97.10%	1 2.90%

จากตารางที่ 19 เกี่ยวกับการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านสถานที่ตั้งในปัจจุบัน ผลของแบบสอบถามที่เป็นเอกฉันท์ของบุคลากรทางการศึกษา ทั้งหมด 100%

1. สถานที่ตั้ง เป็นเขตที่ปลอดภัย
2. สถานที่ตั้งมีอากาศบริสุทธิ์ ส่งเสริมสุขภาพ
3. สถานที่ตั้งอยู่ในเขตที่ปราศจากมลพิษทางเสียงการจราจร ทั้งทางบก อากาศ และโรงงานอุตสาหกรรม
4. สถานที่ตั้งมีขนาดเพียงพอ และมีลักษณะเหมาะสม
5. สถานที่ตั้ง มีทางเข้า-ออกที่สะดวกและปลอดภัย เมื่อเกิดอุบัติเหตุ
6. สถานที่ตั้งโรงเรียนมีความสะดวกแก่นักเรียนในการเดินทางไป-กลับ และการใช้ยานพาหนะตามความเหมาะสมของพื้นที่
7. สถานที่ตั้งอยู่ใกล้สถานที่บริการต่าง ๆ ของชุมชน เช่น ห้องสมุด สวนสาธารณะ สถานีดับเพลิง สถานีตำรวจ
8. สถานที่ตั้งมีการกักเก็บน้ำใช้อย่างพอเพียง
9. สถานที่ตั้งของอาคารเรียน มีระยะห่างที่เหมาะสม
10. สภาพแวดล้อมทั่วไปของที่ตั้งโรงเรียน ไม่มีอาคารสูงบังทางลม

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก ในอนาคต จากการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์สถาปนิก ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์สถาปนิกผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการออกแบบและนักวิชาการในสายสถาปัตยกรรมจำนวน 11 คน และเตรียมคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทำฉันทามติ ซึ่งแนวทางสัมภาษณ์มีสาระดังนี้

1. ความสำคัญของการกำหนดหลักการทั่วไป ในเรื่องสภาพแวดล้อมทางกายภาพเกี่ยวกับสถานที่ตั้งของโรงเรียนระดับประถมศึกษาเอกชน และโดยเฉพาะบริเวณเขตพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก
2. รูปแบบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอนาคต

ตารางที่ 20 ความแตกต่างและความเหมือนของการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
ระหว่างโรงเรียนระดับประถมศึกษาของเอกชนและของรัฐฯ

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนระดับประถมศึกษา	โรงเรียน	
	ระดับประถมศึกษาของเอกชน	
	แตกต่าง	เหมือนกัน
1. การเลือกสรรทำเลที่ตั้งโรงเรียน รวมทั้งการเข้าถึงสิ่งแวดลอม ขนาด สัดส่วน ราคา การขยายตัวในอนาคต	7	3
2. การจัดผังบริเวณภายในโรงเรียน	8	2
3. การออกแบบอาคารเรียน	9	1
4. การออกแบบห้องเรียน และห้องประกอบ	7	3
คิดเป็นร้อยละ	77.55	22.5

หมายเหตุ: สภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้ง 3 ประการ ได้แก่ ทำเลที่ตั้ง สถานที่ตั้งของโรงเรียน
อาคารเรียน และห้องเรียน

จากตารางที่ 20 เกี่ยวกับการสรุปความคิดเห็นในเรื่องความแตกต่างระหว่างโรงเรียน
ระดับประถมศึกษาของรัฐฯและของเอกชน ในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของ
สถาปนิก โดยสรุปสถาปนิกมีความคิดเห็นว่า มีความแตกต่างกัน 77.5% และเหมือนกัน 22.5%
ในหัวข้อที่เห็นว่าแตกต่างมากที่สุด เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่

1. การออกแบบอาคารเรียน
2. การจัดผังบริเวณภายในโรงเรียน
3. การเลือกสรรทำเลที่ตั้งของโรงเรียน และการออกแบบห้องเรียน ห้องประกอบ

(ผลของการสร้างภาพอนาคต ปรากฏว่า เป็นการมองอนาคตในแง่ดี และน่าจะเป็นไปได้)

ตารางที่ 21 การเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนระดับประถมศึกษาของเอกชน ซึ่งตั้งในทำเลที่แตกต่างโดยขอความคิดเห็นในเรื่องของความสะดวกได้เปรียบและเสียเปรียบ ระหว่างทำเลที่ตั้งของโรงเรียนของเอกชน ณ บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก และในเขตกรุงเทพฯ

ข้อที่พิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้ง	บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก	
	ได้เปรียบ	เสียเปรียบ
1. เลือกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม	10	1
2. การลงทุน	7	4
3. ระยะเวลาการคืนทุน	4	6
4. การสร้างสภาวะความสบายต่อการเรียนการสอน	11	3
5. ลักษณะจุดประสงค์ของชุมชนของแหล่งที่ตั้งโครงการ	8	1
คิดเป็นร้อยละ	77	23

จากตารางที่ 21 เกี่ยวกับในการเลือกทำเลที่ตั้ง ข้อความได้เปรียบ เสียเปรียบ ระหว่างโรงเรียนระดับประถมศึกษาของเอกชน ซึ่งตั้งในทำเลที่ต่างกัน ระหว่างจังหวัดในเขตพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออกและในเขตกรุงเทพฯ สถาปนิกลงความเห็นในภาพรวมว่า สถานที่ตั้งในจังหวัดชายฝั่งทะเลตะวันออกได้เปรียบกว่าในกรุงเทพฯ 77% และเสียเปรียบ 23%

หัวข้อที่สถาปนิกเห็นว่าได้เปรียบ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่

1. การสร้างสภาวะความสบายต่อการเรียนการสอน
2. การเลือกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
3. ลักษณะจุดประสงค์ของชุมชนในแหล่งที่ตั้งโครงการ
4. ระยะเวลาการคืนทุน

การพิจารณากำหนดลำดับความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ผู้วิจัยได้กำหนดน้ำหนักคะแนนตามแนวทาง Likert Scale (Wiersma, 1986, p. 297) ดังนี้

ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ให้คะแนน	0
การเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1
การเปลี่ยนแปลงน้อย	ให้คะแนน	2
การเปลี่ยนแปลงปานกลาง	ให้คะแนน	3
การเปลี่ยนแปลงมาก	ให้คะแนน	4

โดยนำคะแนนแต่ละค่าข้างต้นคูณกับความถี่ของแต่ละช่วงความคิดเห็น รวมเป็นคะแนนและจัดลำดับความสำคัญตามคะแนนโดยเสนอดังตารางที่ 22 ถึงตารางที่ 36

ตารางที่ 22 ระดับของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพในด้านใดมากที่สุด ที่สถาปนิกต้องพิจารณาเป็นพิเศษในการออกแบบ ซึ่งมีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายการศึกษาแผนใหม่ (แนวทางการเรียนรู้แบบบูรณาการ)

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา	ไม่มีผล เปลี่ยนแปลง	มีผลเปลี่ยนแปลง				รวมคะแนน (ลำดับ)
		มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	
1. ทำเลที่ตั้ง	3	5	2	1	-	28 (4)
2. การวางผังบริเวณโรงเรียน	2	4	5	-	-	32 (2.5)
3. อาคารเรียน	2	4	5	-	-	32 (2.5)
4. ห้องเรียน และห้องประกอบ	1	7	3	-	-	37 (1)
คิดเป็นร้อยละ	18	82%				

จากตารางที่ 22 เกี่ยวกับความเห็นเกี่ยวกับระดับของการเปลี่ยนแปลงของส่วนใด ๆ ของสภาพแวดล้อมทางกายภาพมากที่สุด ซึ่งมีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายการศึกษาแผนใหม่ โดยลงความเห็นว่ามีผลต่อการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เปลี่ยนแปลงไป 82% และไม่มีผลเปลี่ยนแปลง 18% ซึ่งสามารถเรียงหัวข้อจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มากไปหาน้อยดังนี้ ได้แก่ ห้องเรียนและห้องประกอบ อาคารเรียนและการวางผังบริเวณโรงเรียน และที่มีผลเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด คือ การเลือกทำเลที่ตั้ง

ตารางที่ 23 แนวโน้มในอนาคตที่ต้องปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านใดสำคัญที่สุด
เพื่อการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีในความเห็นของสถาปนิก

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา	แนวโน้มในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในอนาคต				
	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. ทำเลที่ตั้ง	4	4	2	1	33 (4)
2. ผังบริเวณโรงเรียน	4	5	2	-	35 (2.5)
3. อาคารเรียน	4	6	1	-	36 (1)
4. ห้องเรียน และห้องประกอบ	4	6	-	1	35 (2.5)

จากตารางที่ 23 เกี่ยวกับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งสาม
ประการในปัจจุบัน เพื่อสร้างบรรยากาศของการเรียนการสอนที่ดี เมื่อทราบแนวโน้มในอนาคต
ของโรงเรียนระดับประถมศึกษาโดยทั่วไป โดยจะเน้นการปรับปรุงเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย
ในเรื่องอาคารเรียนมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ผังบริเวณโรงเรียน ห้องเรียน และห้องประกอบ
น้อยที่สุด ได้แก่ การเลือกทำเลที่ตั้ง

ตารางที่ 24 ความเหมาะสมของกฎหมายควบคุมอาคารที่กำหนดโดยรัฐฯ เพื่อควบคุมมาตรฐาน
ของสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนระดับประถมศึกษาเอกชน ในความ
คิดเห็นของสถาปนิก

ข้อที่พิจารณา	ความเพียงพอและความเหมาะสม	
	เหมาะสม	ยังต้องแก้ไข
1. การเลือกทำเลที่ตั้ง	4	7*
2. อัตราส่วนของการจัดวางผังบริเวณ	6*	5
3. ความสูงของอาคารเรียน	9*	2
4. ระยะห่างของอาคาร	2	7*
5. ความสูงของห้องเรียน	8*	1

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ข้อที่พิจารณา	ความเพียงพอ และความเหมาะสม	
	เหมาะสม	ยังต้องแก้ไข
6. ความหนาแน่นของนักเรียนต่อห้อง	2	9*
7. พื้นที่ใช้สอยของห้องสำหรับการเรียน	4	7*
8. ระบบการหนีไฟ กรณีฉุกเฉิน	2	8*
9. ระบบป้องกันความปลอดภัยของนักเรียน	2	8*
10. การกำหนดจำนวนที่จอดรถ	1	10*
11. อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนต่อครู	3	7*
คิดเป็นร้อยละ	38	62

หมายเหตุ: *การลงมติของสถาปนิกจำนวนมากกว่า 6 คนขึ้นไป ถือว่าเป็นการลงมติโดยรวม

จากตารางที่ 24 เกี่ยวกับเรื่องความเพียงพอและเหมาะสมของกฎเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้นโดยรัฐฯ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนระดับประถมศึกษาของเอกชน เพื่อการขออนุญาตจัดตั้งโรงเรียน ในความคิดเห็นและประสบการณ์ของสถาปนิก จากหัวข้อที่นำมาพิจารณานั้นว่า กฎเกณฑ์ดังกล่าวควรจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขถึง 62% โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. การกำหนดจำนวนที่จอดรถ
2. ความหนาแน่นของนักเรียนต่อห้อง
3. ระบบการหนีไฟกรณีฉุกเฉิน
4. ระบบป้องกันความปลอดภัยของนักเรียน
5. อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนต่อครู
6. การเลือกทำเลที่ตั้ง
7. ระยะห่างอาคาร

ในส่วนที่สถาปนิกเห็นว่า กฎเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดนั้นเหมาะสมแล้ว ได้แก่

1. ความสูงของอาคารเรียน
2. ความสูงของห้องเรียน
3. อัตราส่วนของการจัดผังบริเวณ

ตารางที่ 25 ระดับผลกระทบต่อบรรยากาศการเรียนรู้การสอน เมื่อต้องยึดตามกรอบของรัฐฯ
กำหนดให้เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
ทั้ง 3 ประการในแนวความคิดของสถาปนิก

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ 3 ประการ	ผลกระทบต่อบรรยากาศการเรียนรู้การสอน				
	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. การออกแบบผังบริเวณโรงเรียน	2	3	4	2	27 (3)
2. การออกแบบอาคารเรียนและอาคารประกอบ	2	4	3	2	28 (2)
3. การออกแบบห้องเรียนและห้องประกอบ	5	-	3	3	29 (1)

จากตารางที่ 25 เกี่ยวกับระดับผลกระทบต่อบรรยากาศการเรียนรู้การสอน เมื่อต้องยึดตามกรอบของรัฐฯ กำหนดให้ เกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้ง 3 ประการ โดยสถาปนิกให้ความเห็นเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. การออกแบบห้องเรียนและห้องประกอบ

2. การออกแบบอาคารเรียนและอาคารประกอบ

และที่มีผลกระทบน้อยที่สุด คือ การออกแบบผังบริเวณโรงเรียน

(ผลของการสร้างภาพอนาคตปรากฏว่า เป็นการมองอนาคตในแง่ร้าย และน่าจะเป็นไปได้)

ตารางที่ 26 ระดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ในแง่ทำเลที่ตั้ง
ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา

หัวข้อที่พิจารณาในแง่การเลือกทำเลที่ตั้ง	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. การคาดการณ์ในอนาคตของพื้นที่ดินที่ แวดล้อมที่จะไม่ก่อมลพิษในอนาคต	7	3	-	1	38 (1)
2. การเลือกที่ดินที่ใกล้เส้นทางคมนาคม ครบทั้งสาธารณูปโภค สาธารณูปการ	4	5	1	1	34 (2)
3. ที่ดินที่สามารถวางแผนการขยายตัวใน อนาคต	2	6	2	1	31 (3)
4. อยู่ในละแวกใกล้เคียงกับสถานศึกษาที่ สูงกว่าและต่ำกว่า	-	-	5	6	16 (4)

จากตารางที่ 26 เกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้ง ซึ่งเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม
ทางกายภาพของโรงเรียนระดับประถมศึกษา โดยสถาปนิกให้ระดับความสำคัญในการพิจารณา
เรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. การคาดการณ์ในอนาคตของพื้นที่ดินที่แวดล้อมที่จะไม่ก่อมลพิษในอนาคต
2. การเลือกที่ดินที่ใกล้เส้นทางคมนาคม ครบทั้งสาธารณูปโภค สาธารณูปการ
3. ที่ดินที่สามารถวางแผนการขยายตัวในอนาคต

ในทางตรงกันข้าม การเลือกทำเลที่ตั้งที่ควรอยู่ในละแวกใกล้เคียงกับสถานศึกษาที่
สูงกว่าและต่ำกว่า

ตารางที่ 27 ระดับความสำคัญในการพิจารณาลักษณะของผังบริเวณของโรงเรียนระดับ
ประถมศึกษาที่เหมาะสมที่สุด โดยไม่คำนึงถึงความจำกัดของงบประมาณการลงทุน

หัวข้อที่พิจารณา	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. กำหนดพื้นที่ให้มากกว่า 50% เพื่อสันหนากการ สร้างกิจกรรม ความสัมพันธ์ร่วมกัน	2	4	4	1	29 (4)
2. การกำหนดพื้นที่ส่วนบริการ เช่น บริเวณจอด รถแยกออกจากบริเวณที่ใช้ในการเรียนการสอน	2	7	1	1	32 (2.5)
3. การกำหนดระยะการเดินทางที่เหมาะสม ภายในบริเวณโรงเรียน และสามารถหลบแดด ไม่เปียกฝน	5	5	-	1	36 (2)
4. การวางแผนล่วงหน้าในการจัดสวนขยายใน อนาคตที่สัมพันธ์กับอาคารเดิม รวมทั้งง่ายต่อ การบริหาร	3	4	3	1	31 (3)
5. การจัดสภาพธรรมชาติ ความร่มรื่นสร้าง บรรยากาศที่ดีในบริเวณโรงเรียน	5	6	-	-	38 (1)
6. การจัดแบ่งประเภทของการใช้สอยตามความ ต้องการการเข้าถึงของประเภทของบุคคล และ สภาพแวดล้อมที่ต้องการในขณะใช้งาน	1	8	2	-	32 (2.5)

จากตารางที่ 27 เกี่ยวกับระดับความสำคัญในการพิจารณาลักษณะของผังบริเวณของ
โรงเรียนที่เหมาะสมที่สุดในระดับประถมศึกษา โดยไม่คำนึงถึงงบประมาณการลงทุน ในความ
คิดเห็นของสถาปนิก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ

1. การจัดสภาพธรรมชาติ ความร่มรื่นสร้างบรรยากาศที่ดีในบริเวณโรงเรียน
2. การกำหนดระยะการเดินทางที่เหมาะสมภายในบริเวณโรงเรียน และสามารถ
หลบแดด ไม่เปียกฝน
3. การกำหนดพื้นที่ส่วนบริการ เช่น บริเวณจอดรถแยกออกจากบริเวณที่ใช้ในการ
เรียนการสอน

4. การจัดแบ่งประเภทของการใช้สอยตามความต้องการการเข้าถึงของประเภทของบุคคล และสภาพแวดล้อมที่ต้องการในขณะใช้งาน

5. กำหนดพื้นที่ให้มากกว่า 50% เพื่อสนับสนุนการ สร้างกิจกรรม ความสัมพันธ์ร่วมกัน

ตารางที่ 28 ระดับความสำคัญในเรื่องของการวางแผนขั้นต้นเกี่ยวกับ การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการและออกแบบผังบริเวณ เนื่องจากการคาดการณ์ในอนาคตในการเปลี่ยนแปลงสภาพทางกายภาพที่แวดล้อม ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการเรียนการสอน

หัวข้อที่พิจารณา	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. การพิจารณาคาดการณ์ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมรอบโครงการ ในอนาคต	4	6	1	-	36 (1)
2. การวางผังบริเวณเป็นส่วน ๆ เพื่อให้ส่วนที่ใช้เรียนเป็นเขตที่ปราศจากมลภาวะดังกล่าว	4	5	1	1	34 (3)
3. การเว้นเป็นพื้นที่สีเขียวในด้านของที่ดินที่อาจเกิดปัญหาในอนาคต	2	5	4	-	31 (4)
4. ออกแบบการสร้างแนวปะทะเพื่อลด และ กรองเสียงและฝุ่นที่เกิดขึ้น	3	7	1	-	35 (2)

จากตารางที่ 28 เกี่ยวกับการวางแผนขั้นต้นในการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการและผังบริเวณ เพื่อการคาดการณ์ในอนาคตเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการเรียนการสอน สถาปนิกได้แสดงแนวความคิดโดยให้ระดับจากมากไปหาน้อยดังนี้

1. การพิจารณาคาดการณ์ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมรอบโครงการในอนาคต
2. ออกแบบการสร้างแนวปะทะเพื่อลดและกรองเสียงและฝุ่นที่เกิดขึ้น
3. การวางผังบริเวณเป็นส่วน ๆ เพื่อให้ส่วนที่ใช้เรียนเป็นเขตที่ปราศจากมลภาวะดังกล่าว

ส่วนสถาปนิกจะให้ความสำคัญต่อการเว้นเป็นพื้นที่สีเขียว ในด้านของที่ดินที่อาจเกิดปัญหาในอนาคตน้อยที่สุด

ตารางที่ 29 ระดับความสำคัญของผลกระทบของโครงการที่เป็นปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพบริเวณรอบ ๆ โรงเรียน และมีผลกระทบต่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา

หัวข้อที่พิจารณา	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. โรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดเสียง ควัน และฝุ่น	11	-	-	-	44 (1)
2. โรงเลี้ยงสัตว์ คอกม้า ที่ก่อให้เกิดกลิ่นจากมูลสัตว์	9	1	-	1	40 (2)
3. วัดที่มีการทำฌาปนกิจศพที่ก่อให้เกิดกลิ่น ควัน และเสียง	8	1	1	1	38 (4)
4. ถนนสายหลักระหว่างเมือง ทางรถไฟ ท่าอากาศยาน ที่ก่อให้เกิดเสียงจากจราจร	7	3	1	-	39 (3)

จากตารางที่ 29 เกี่ยวกับระดับความสำคัญของผลกระทบของโครงการที่เป็นปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพบริเวณรอบ ๆ โรงเรียน ที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา โดยสถานิกเรียงลำดับจากความสำคัญมากไปหาน้อย ดังนี้

1. โรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดเสียง ควัน และฝุ่น
2. โรงเลี้ยงสัตว์ คอกม้า ที่ก่อให้เกิดกลิ่นจากมูลสัตว์
3. การขยายตัวของเส้นทางการคมนาคม เช่น ถนนสายหลักระหว่างเมือง ทางรถไฟ ท่าอากาศยาน ที่ก่อให้เกิดเสียงจากจราจร
4. วัดที่มีการทำฌาปนกิจศพ ที่ก่อให้เกิดกลิ่น ควัน และเสียง

ตารางที่ 30 ระดับความสำคัญที่เกี่ยวกับการใช้สอยอาคารเรียนปัจจุบันโดยทั่วไป

สภาพแวดล้อมทางกายภาพในแง่ของอาคารเรียน ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา

หัวข้อที่พิจารณา	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. ระบบการหนีไฟ กรณีฉุกเฉินทุกกรณี	9	2	-	-	42 (1)
2. การวางอาคารเรียนแต่ละอาคาร ควรมี ระยะความห่างมากกว่า ที่กฎหมายกำหนด		6	5	-	22 (3)
3. อาคารเรียนควรมีทางสัญจรที่สัมพันธ์กับ อาคารประกอบอื่น ๆ	3	6	1	1	33 (2)

จากตารางที่ 30 เกี่ยวกับการพิจารณาสภาพแวดล้อมทางกายภาพในแง่ของอาคารเรียน โดยสถาปนิกแสดงระดับความสำคัญในการพิจารณาสภาพใช้สอยของอาคารเรียนในปัจจุบันที่ควรปรับปรุง เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. ระบบการหนีไฟ กรณีฉุกเฉินทุกกรณี
2. อาคารเรียนควรมีทางสัญจรที่สัมพันธ์กับอาคารประกอบอื่น ๆ
3. การวางอาคารเรียนแต่ละอาคาร ควรมีระยะความห่างมากกว่าที่กฎหมายกำหนด

ตารางที่ 31 ระดับความสำคัญของแนวความคิดในการออกแบบอาคารเรียนของสถาปนิก
เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

หัวข้อที่พิจารณา	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. อาคารเรียนไม่ควรสูงเกิน 4 ชั้น เพื่อไม่ต้องติดตั้งลิฟท์ และในกรณีฉุกเฉินจะเกิดอันตราย เช่น กรณีไฟไหม้	3	4	2	2	30 (3)
2. เฉลียงทางเดินของอาคารไม่ควรยาวเกินไป	1	6	4	-	30 (3)
3. จัดสภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อช่วยปรับสภาพอากาศ กรองแสง ให้ร่มเงา สอดประสานกับอาคารเรียน	6	5	-	-	39 (1)
4. ห้องเรียนไม่จำกัดเฉพาะสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่เป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับที่ดินที่ได้รับ สภาพภูมิประเทศ และระบบการเรียนแบบใหม่	3	5	2	1	33 (2)

จากตารางที่ 31 เกี่ยวกับระดับความสำคัญของหลักการออกแบบอาคารเรียนให้เหมาะสมกับการใช้งาน จากประสบการณ์ของสถาปนิกในการออกแบบอาคารเรียนในระดับประถมศึกษาและจากหัวข้อที่พิจารณา โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. จัดสภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อช่วยปรับสภาพอากาศ กรองแสง ให้ร่มเงา สอดประสานกับอาคารเรียน
2. ห้องเรียนไม่จำกัดเฉพาะสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่เป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับที่ดินที่ได้รับ สภาพภูมิประเทศ และระบบการเรียนแบบใหม่
3. อาคารเรียนไม่ควรสูงเกิน 4 ชั้น เพื่อไม่ต้องติดตั้งลิฟท์ และในกรณีฉุกเฉินจะเกิดอันตราย เช่น กรณีไฟไหม้
4. เฉลียงทางเดินของอาคารไม่ควรยาวเกินไป

ตารางที่ 32 ระดับความสำคัญในการออกแบบให้เหมาะสมเกี่ยวกับการกำหนดรูปแบบอาคาร
คร่าว ๆ เพื่อกำหนดจำนวนชั้นและพื้นที่ชั้นต่ำของชั้นเรียนของโครงการโรงเรียน
เอกชนระดับประถมศึกษา

หัวข้อที่พิจารณา	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. การกำหนดเป้าหมายในนโยบายการลงทุน	3	7	1	-	35 (2.5)
2. ปริมาณนักเรียนที่ตั้งเป้าหมาย เพื่อหาพื้นที่ อาคารเรียน ความหนาแน่นต่อห้อง	5	5	1	-	37 (1.5)
3. ปริมาณบริเวณที่ดินที่เลือกแล้ว หักออกจาก บริเวณที่ต้องเว้นเป็นพื้นที่สีเขียวโดยกฎหมาย	3	8	-	-	36 (2)
4. แนวโน้มของนโยบายในการบริหารเกี่ยวกับ โครงการขยายทั้งที่ดินและอาคารเรียน	1	7	3	-	31 (4)
5. ความปลอดภัยในการใช้อาคารของเด็กนักเรียน ผู้ปกครอง และอาจารย์	7	3	-	1	38 (1)
6. ความสะดวกสบายในการใช้สอยห้องเรียน เกี่ยวกับการย้ายห้องเรียนระหว่างช่วงพัก	4	5	2	-	35 (2.5)
7. ความสวยงาม หน้าตาของโรงเรียน	2	7	1	1	32 (3.5)

จากตารางที่ 32 เกี่ยวกับระดับความสำคัญของหลักการออกแบบชั้นเรียน เกี่ยวกับการ
การกำหนดรูปแบบอาคารคร่าว ๆ เพื่อกำหนดจำนวนชั้น พื้นที่ชั้นต่ำของชั้นเรียน สถาปนิกได้ให้
ความเห็น เรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. ความปลอดภัยในการใช้พื้นที่ในอาคารของเด็กนักเรียน ผู้ปกครอง และอาจารย์
2. ปริมาณนักเรียนที่ตั้งเป้าหมาย เพื่อหาพื้นที่อาคารเรียน ความหนาแน่นนักเรียน
ต่อห้อง
3. ปริมาณบริเวณที่ดินที่เลือก แล้วหักออกจากบริเวณที่ต้องเว้นเป็นพื้นที่สีเขียวโดย
กฎหมาย
4. การกำหนดตามขั้นตอนของการลงทุน
5. ความสะดวกสบายในการใช้สอยห้องเรียนเกี่ยวกับการย้ายห้องเรียนระหว่างช่วงพัก
6. ความสะดวกในการดูแลรักษาให้สวยงามอยู่เสมอ

7. เพื่อจุดประสงค์เรื่องความสวยงาม หน้าตาของโรงเรียน
8. แนวโน้มของนโยบายในการบริหารเกี่ยวกับโครงการขยายทั้งที่ดินและอาคารเรียน

ตารางที่ 33 ระดับความสำคัญในการออกแบบเพื่อการจัดส่วนต่าง ๆ ของอาคารให้เป็นไปตามประโยชน์ใช้สอย

หัวข้อที่พิจารณา	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. จัดแบ่งตามการเข้าถึง โดยส่วนที่เป็นสาธารณะต้องสัมพันธ์กับชุมชนจะกันไว้นอกสุด และส่วนที่หวงห้ามสำหรับนักเรียน และผู้ปกครองจะจัดไว้ส่วนในสุด	7	3	1	-	39 (1.5)
2. จัดอาคารตามความเหมาะสมของผังที่ดิน	4	5	2	-	35 (2.5)
3. จัดอาคารเป็นกลุ่มกระจายเชื่อมต่อโดยทางเดินสัญจร	2	7	2	-	33 (4)
4. การจัดพื้นที่จอดรถของผู้ปกครอง จอดรถใหญ่ และรถส่วนบุคคลกันให้อยู่นอก และไม่ข้ามบริเวณที่กำหนดเป็นทางเท้า	5	4	2	-	36 (2)
5. จัดระบบการหนีไฟภายนอกอาคารเรียน	10	1	-	-	43 (1)
6. พื้นที่ที่จัดเป็นส่วนสันหนากการ ควรจัดไม่ให้รบกวนอาคารที่เป็นอาคารเรียน	3	7	1	-	35 (3)

จากตารางที่ 33 เกี่ยวกับระดับความสำคัญของหลักการของการออกแบบเพื่อการจัดแบ่งพื้นที่ภายในอาคารไปตามประโยชน์ใช้สอย สถาปนิกได้ความเห็นโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. จัดระบบการหนีไฟภายในอาคารเรียน
2. จัดแบ่งตามการเข้าถึง โดยส่วนที่เป็นสาธารณะต้องสัมพันธ์กับชุมชนจะกันไว้นอกสุด และส่วนที่หวงห้ามสำหรับนักเรียนและผู้ปกครองจะจัดไว้ส่วนในสุด
3. การจัดพื้นที่จอดรถของผู้ปกครอง จอดรถใหญ่ และรถส่วนบุคคล กันให้อยู่นอก และไม่ข้ามบริเวณที่กำหนดเป็นทางเท้า

4. พื้นที่ที่จัดเป็นส่วนสันหนาการ ควรจัดไม่ให้อบกวนพื้นที่ที่ใช้เรียน

ตารางที่ 34 ระดับความสำคัญเกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพการใช้สอยในปัจจุบันของ
สภาพแวดล้อมทางกายภาพในแง่ของห้องเรียนของโรงเรียนระดับประถมศึกษา
ของสถาปนิก

หัวข้อที่พิจารณา	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. ความหนาแน่นของนักเรียนต่อห้องที่ลดลง	2	9	-	-	35 (0.5)
2. ควรส่งเสริมให้มีการใช้พื้นที่นอกอาคาร สำหรับกิจกรรมสันหนาการมากขึ้น	2	8	1	-	34 (1)
3. ส่งเสริมการศึกษาด้วยตนเอง จากห้องสมุด หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ นำมาจัดอภิปรายเพื่อ แสดงความคิดเห็น	3	7	1	-	35 (0.5)

จากตารางที่ 34 เกี่ยวกับความคิดเห็นที่จะปรับปรุงสภาพการใช้สอยในปัจจุบันของ
สภาพแวดล้อมทางกายภาพในห้องเรียนของสถาปนิก และสถาปนิกนักวิชาการ โดยให้ระดับ
ความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. ความหนาแน่นของนักเรียนต่อห้องที่ควรลดลง
2. ส่งเสริมการศึกษาด้วยตนเอง จากห้องสมุด หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ นำมาจัด
อภิปรายเพื่อแสดงความคิดเห็น
3. การส่งเสริมให้มีการใช้พื้นที่นอกอาคารสำหรับกิจกรรมสันหนาการมากขึ้น

ตารางที่ 35 ระดับความสำคัญเกี่ยวกับหลักการจัดองค์ประกอบของห้องเรียนระดับประถมศึกษา เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนในปัจจุบันและอนาคต (โดยไม่ต้องคำนึงถึงข้อจำกัดในงบประมาณการลงทุน)

หัวข้อที่พิจารณา	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. บรรยากาศภายในเหมือนอยู่ที่บ้าน ปราศจากเสียง กลิ่นที่รบกวนขณะที่เรียน	2	5	2	2	29 (4)
2. จัดมุมของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2	7	1	1	32 (3)
3. สภาพความสะดวกสบายทางอุณหภูมิที่เหมาะสม	6	5	-	-	39 (1)
4. จัดบริเวณที่เรียนภายนอกอาคาร เพื่อเสริมประสบการณ์ชีวิต	3	6	2	-	34 (2)

จากตารางที่ 35 เกี่ยวกับระดับความสำคัญของหลักการในการจัดองค์ประกอบของห้องเรียนระดับประถมศึกษา โดยไม่ต้องคำนึงถึงงบประมาณการลงทุน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนในปัจจุบันและอนาคต โดยสถาปนิกให้ระดับความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. สภาพความสะดวกสบายทางอุณหภูมิที่เหมาะสม
2. จัดบริเวณที่เรียนภายนอกอาคาร เพื่อเสริมประสบการณ์ชีวิต
3. จัดมุมของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. บรรยากาศภายในเหมือนอยู่ที่บ้าน ปราศจากเสียง กลิ่นที่รบกวนขณะที่เรียน

ตารางที่ 36 ระดับความเหมาะสมในสภาพการใช้งานในปัจจุบันในเรื่องขนาดและลักษณะของ
ห้องต่อจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนต่อการเรียนการสอนในอนาคต

หัวข้อที่พิจารณา	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	รวมคะแนน (ลำดับ)
1. ขนาดห้อง 6 x 8 ตารางเมตรต่อ นักเรียน 30 คนต่ออาจารย์ 1 คน	1	3	4	2	23 (2.5)
2. ห้องที่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 7.8 x 7.2 ตารางเมตร จุ 14 คนต่อ อาจารย์ 1 คน	1	4	3	1	23 (2.5)
3. ขนาดห้อง 9.6 X 7.5 ตารางเมตร จุ 30 คนต่อทีมสอน 2 คน	-	2	6	1	19 (4)
4. ห้องไม่ติดตายตัว เคลื่อนย้ายผนัง ตามความต้องการที่แปรเปลี่ยนใน อนาคต	2	-	7	-	22 (3)
5. จัดห้องเรียนเฉพาะวิชาให้นักเรียน เดินเรียน	1	6	2	1	27 (1)

จากตารางที่ 36 เกี่ยวกับความเห็นในสภาพการใช้งานของห้องเรียนในปัจจุบัน โดย
แสดงระดับของความเหมาะสมในการเรียนการสอนในอนาคต โดยสถาปนิกให้ระดับความสำคัญ
เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. การจัดห้องเฉพาะวิชา จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าการใช้ห้องเรียน
ที่นักเรียนนั่งเรียนเป็นห้องประจำ

2. การใช้ห้องขนาด 6 x 8 ตารางเมตรต่อนักเรียน 30 คนต่ออาจารย์ 1 คน (มาตรฐาน
ต่ำสุดของกฎกระทรวง เพื่อการขออนุญาตจัดตั้งโรงเรียนของเอกชน) และห้องที่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส
ขนาด 7.8 x 7.2 ตารางเมตร จุ 14 คนต่ออาจารย์ 1 คน (มาตรฐานของโรงเรียนของสหรัฐอเมริกา)

3. ห้องเรียนไม่ควรกำหนดพื้นที่ตายตัวแต่สามารถเคลื่อนย้ายผนังตามความต้องการที่
จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต แต่ก็มีข้อเสียในเรื่องการควบคุมเสียงที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมของ
นักเรียน และเทคนิคการสอนของผู้สอน

และที่คะแนนน้อยที่สุด ได้แก่ ขนาดห้อง 9.6 X 7.5 ตารางเมตร จุ 30 คนต่อทีมสอน

2 คน

สังเคราะห์รูปแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตพัฒนาชายฝั่งทะเล ตะวันออก ที่ควรจะเป็นในอนาคต

แนวทางของแบบสอบถามบุคลากรทางการศึกษา (ผู้บริหาร ครูใหญ่ ครูอาจารย์) ในแบบสอบถามชุดที่ 1 ของโรงเรียนประถมศึกษาในเขตพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก มีจุดประสงค์ในการตั้งประเด็นการสอบถามแตกต่างจากแบบสอบถามของสถาบันผู้ทรงคุณวุฒิในสายงานออกแบบและนักวิชาการ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับสภาพโดยทั่วไปของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่อยู่ภายใต้กฎหมายควบคุมโรงเรียนระดับประถมศึกษาของเอกชนในปัจจุบัน และความพร้อมในการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อสนองตอบต่อแนวการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ส่วนแบบสอบถามและสัมภาษณ์สถาบันในแบบสอบถามชุดที่ 2 จะเน้นประเด็นของการปรับเปลี่ยนทัศนคติในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอนาคต เมื่อมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการศึกษาใหม่ในโรงเรียนประถมศึกษาของเอกชน โดยเฉพาะในเขตพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก

สรุปการวิเคราะห์แบบสอบถามบุคลากรทางการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐานของบุคลากรทางการศึกษาที่ได้ตอบแบบสอบถาม อันได้แก่ ผู้บริหาร ครูใหญ่ และครูอาจารย์โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตชายฝั่งทะเลตะวันออก จำนวน 35 คน มีรายละเอียดดังนี้ เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศหญิง 31 คน มากกว่าเพศชาย อายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นครู อาจารย์ ส่วนระดับการศึกษา ส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ระดับปริญญาตรี

1. บุคลากรทางการศึกษามองภาพปัจจุบันของสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านห้องเรียน และสามารถโยงถึงภาพอนาคตในทางที่ดีเกี่ยวกับสภาพห้องเรียนในปัจจุบันผู้สอนพยายามเปลี่ยนแปลงทั้งเนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ในส่วนที่เล็กที่สุด ได้แก่ ห้องเรียน ให้มีเนื้อหาสาระให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าที่สุดตามการเรียนการสอนตามแผนการเรียนแบบใหม่

นอกจากนี้การจัดตกแต่งภายในห้องเรียนโดยมีมุมหนังสือ มุมประสบการณ์ ประกอบกับสื่อการสอนที่เพียงพอ การเตรียมพร้อมในการสอนแต่ละครั้งของห้องเรียน ช่วยพัฒนาทักษะของนักเรียน สภาพแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบันของห้องเรียนมีสีสันที่น่าดู สบายตา อากาศถ่ายเท แสงสว่างที่เพียงพอ สะอาด มีระเบียบเรียบร้อย บรรยากาศที่เหมาะสมต่อการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องเรียนในปัจจุบัน สามารถเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน และกิจกรรมประเภทต่าง ๆ ได้ดี

ห้องเรียนมีลักษณะที่เอื้ออำนวยต่ออิสระเสรีภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน และส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนกับครู และนักเรียนกับนักเรียนให้เป็นไปด้วยดี นอกจากนี้ห้องเรียนยังสามารถเป็นห้องแบบนวัตกรรม กล่าวคือ มีการจัดห้องเรียนทำได้หลายแบบ เป็นลักษณะที่เด่นชัด

ผู้วิจัยได้เสนอแนวความคิดของห้องเรียนที่แบบเปิดแบบธรรมชาติ และไม่ได้จำกัดเฉพาะในห้องสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้เท่านั้น ซึ่งบุคลากรทางการศึกษาให้ความเห็นในแบบสอบถามต่ำสุด

2. บุคลากรทางการศึกษามองภาพปัจจุบันของสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านอาคาร และสามารถโยนไปถึงอนาคตในทางดีเกี่ยวกับอาคารมีความสมบูรณ์ในการออกแบบเพื่อประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน แต่เรื่องของการมองภาพอนาคตในทางร้าย ก็คือ การจัดระบบทางออกฉุกเฉินในอาคาร

การลงมติเป็นเอกฉันท์ของบุคลากรทางการศึกษา ได้แก่ รูปแบบของอาคารเรียนที่มีมากกว่า 2 ชั้นให้ความรู้สึกที่มีความแข็งแรง และความปลอดภัยในขณะที่ใช้งานอาคารเรียนโดยสภาพปัจจุบันที่มีระเบียบหน้าต่างต่าง ๆ ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และมีราวกันตกที่สูงพอเหมาะ

นอกจากนี้ การวางอาคารในปัจจุบันในทิศทางที่ถูกต้อง กล่าวคือได้แสงสว่างที่เพียงพอ ทิศทางที่ถูกต้อง มีอากาศที่ถ่ายเทสะดวก บริเวณห้องเรียนรวมมีขนาดกว้างพอที่นักเรียนจะเล่นและทำงานร่วมกันได้สะดวก อาคารเรียนประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องครัว ห้องพยาบาล ห้องธุรการ ห้องพัสดุ ห้องสมุด อื่น ๆ ในแง่ของความปลอดภัยในการใช้สอยอาคาร มีการทำส่วนของอาคารที่เป็นแอมบูแลนซ์ และไม่มีส่วนใดที่ยื่นล้ำออกไป และปลั๊กไฟ ถังแก๊ส ของมีคม และอื่น ๆ จัดอยู่ในที่ปลอดภัย และสูงกว่าระดับมือเด็ก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

สำหรับความเห็นของบุคลากรทางการศึกษาที่ควรพิจารณาปรับปรุงในเรื่องที่อาคารไม่มีทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟ นอกจากบันไดที่ใช้ตามปกติ ซึ่งตรงกับความเห็นของสถาปนิกและการที่อาคารเรียนเป็นอาคารที่สร้างเพียงชั้นเดียวในความคิดเห็นของบุคลากรทางการศึกษา เห็นว่ามีสภาพที่ไม่แข็งแรง และการที่มีทางเดินที่ปลอดภัย และเหมาะสมระหว่างอาคารควรต้องพิจารณาด้วย

3. บุคลากรทางการศึกษามองภาพปัจจุบันของสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านสถานที่ตั้งไปในทางที่ดี ซึ่งสามารถโยกไปถึงอนาคตภาพที่ดี และมีความน่าจะเป็นไปได้

ความเห็นที่เป็นเอกฉันท์ของบุคลากรทางการศึกษาในเรื่องสภาพที่ตั้งของโรงเรียนในปัจจุบันว่า เป็นเขตที่มีความปลอดภัย และมีอากาศบริสุทธิ์ ส่งเสริมสุขภาพ

นอกจากนี้สถานที่ตั้งยังอยู่ในเขตที่ปราศจากมลพิษทางเสียงการจราจร ทั้งทางบก อากาศ และโรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่ดินโครงการที่มีขนาดเพียงพอในการใช้สอยในปัจจุบัน มีทางเข้า-ออกที่สะดวกและปลอดภัยเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

ตำแหน่งของที่ตั้งโรงเรียนอยู่ในทำเลที่มีความสะดวกแก่นักเรียนในการเดินทางไป-กลับ และการใช้ยานพาหนะตามความเหมาะสมของพื้นที่ และอยู่ใกล้สถานที่บริการชุมชนต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด สวนสาธารณะ สถานีดับเพลิง สถานีตำรวจ มีระบบการกักเก็บน้ำใช้อย่างพอเพียง การวางกลุ่มอาคารเรียน มีระยะห่างที่เหมาะสม

ในความเห็นของบุคลากรทางการศึกษาที่เป็นกังวล ได้แก่ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของที่ตั้งโรงเรียน เริ่มปรากฏอาคารสูงที่บังทั้งแดดและลม แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมรอบ ๆ โครงการ ซึ่งเป็นเรื่องที่สถาปนิกก็แสดงแนวความคิดเห็นในเรื่องนี้เช่นกัน

สรุปการวิเคราะห์แบบสอบถามสถาปนิกผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อมูลพื้นฐานแสดงคุณสมบัติสถาปนิกผู้ทรงคุณวุฒิ บุคคลที่ถูกสัมภาษณ์และให้แบบสอบถามเป็นบุคคลที่สำเร็จการศึกษาจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 11 คน ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 38 ปีขึ้นไป เป็นชาย 7 คน หญิง 4 คน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี 5 คน และปริญญาโท 6 คน แยกเป็นสถาปนิกอาวุโส 2 คน สถาปนิกนักวิชาการ 5 คน และสถาปนิกระดับผู้บริหาร 4 คน (แบบสอบถามชุดที่ 2)

รูปแบบของแบบสอบถาม จะจำแนกออกเป็น 4 หมวด กล่าวคือ

หมวดที่ 1 การขอความคิดเห็นกว้างโดยทั่วไปของสถาปนิกในเรื่องความแตกต่างและความเหมือนของการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ระหว่างโรงเรียนในระดับประถมศึกษาของเอกชนและของรัฐฯ และการเลือกทำเลที่ตั้งเปรียบเทียบระหว่างกรุงเทพฯ และบริเวณเขตพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก มีดังนี้

1. สรุปความคิดเห็นของสถาปนิกในเรื่อง ความแตกต่างระหว่างโรงเรียนระดับประถมศึกษาของรัฐฯ และของเอกชน ในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งในที่นี้หมายถึง ทำเลที่ตั้งของโรงเรียน อาคารเรียน และห้องเรียน โดยสรุปสถาปนิกคิดเห็นว่า มีความแตกต่างกันมากกว่าความเหมือนกัน โดยหัวข้อที่เห็นว่าแตกต่างมากที่สุด ได้แก่ การออกแบบอาคารเรียน การจัดผังบริเวณรอบอาคารในโรงเรียน

ส่วนในหัวข้อเรื่องการเลือกสรรทำเลที่ตั้งของโรงเรียนและการออกแบบห้องเรียน ห้องเรียนประกอบของโรงเรียนระดับประถมศึกษาของรัฐฯ และเอกชน มีความคล้ายคลึงกัน

2. ในการเลือกทำเลที่ตั้ง ข้อความได้เปรียบ เสียเปรียบ ระหว่างโรงเรียนระดับประถมศึกษาของเอกชน ซึ่งตั้งในทำเลที่แตกต่างกันระหว่างจังหวัดในเขตพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออกและในเขตกรุงเทพฯ สถาปนิกลงความเห็นในภาพรวมว่า การเลือกสถานที่ตั้งในจังหวัดเขตพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออกได้เปรียบกว่าในกรุงเทพฯ ในเรื่องของการสร้างสภาวะความสบายต่อการเรียนการสอน ซึ่งสามารถที่จะเลือกทำเลที่ตั้งในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และจัดการศึกษาได้ตรงตามจุดประสงค์ของชุมชนในแหล่งที่ตั้งโครงการ

หัวข้อที่สถาปนิกเห็นว่าเสียเปรียบเมื่อเลือกทำเลที่ตั้งในจังหวัดที่ยกเป็นกรณีศึกษา คือ ระยะเวลาของการเดินทางที่นานกว่าการลงทุนในขนาดของโรงเรียนที่เท่ากันในเขตกรุงเทพฯ

3. สถาปนิกให้ความเห็นเกี่ยวกับระดับของการเปลี่ยนแปลงของส่วนใด ๆ ของสภาพแวดล้อมทางกายภาพมากที่สุด ซึ่งมีผลมาจาก การเปลี่ยนแปลงนโยบายการศึกษาแผนใหม่ โดยลงความเห็นว่ามีผลต่อการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากในเรื่องของห้องเรียนและห้องเรียนประกอบ อาคารเรียน และการวางผังบริเวณโรงเรียน

สถาปนิกกลับเห็นว่า ในเรื่องทำเลที่ตั้ง เป็นส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด

4. เมื่อทราบแนวโน้มในอนาคต ของโรงเรียนระดับประถมศึกษาโดยทั่วไป สถาปนิกมีความเห็นว่า จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งสามประการในปัจจุบัน เพื่อสร้างบรรยากาศของการเรียนการสอนที่ดี โดยจะเน้นการปรับปรุงในเรื่อง อาคารเรียน ที่ต้องมีลักษณะที่เอื้ออำนวยในการใช้สอยมากขึ้น นอกจากนี้การสร้างมาตรการระบบความ

ปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้สอย ผังบริเวณโรงเรียนที่มีการแยกส่วนการเข้าถึงของบุคคลประเภทต่าง ๆ ซึ่งวางรากฐานบนความปลอดภัยของเด็กนักเรียน ส่วนของห้องเรียน และห้องประกอบ ซึ่งเป็นส่วนประกอบย่อยที่สุด เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้สอยตามแนวโน้มในอนาคต ย่อมต้องส่งผลให้อาคารเรียนโดยรวมปรับเปลี่ยนเช่นกัน

สถาปนิกก็ยังคงให้ความเห็นเกี่ยวกับการเลือกทำเลที่ตั้งของโรงเรียน มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด ดังนี้

5. ความคิดเห็นและประสบการณ์ของสถาปนิกในเรื่องความเพียงพอและเหมาะสมของกฎเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้นโดยรัฐฯ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนระดับประถมศึกษาของเอกชน เพื่อการขออนุญาตจัดตั้งโรงเรียน

สถาปนิกแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่นำมาพิจารณานั้นว่า กฎเกณฑ์ดังกล่าวควรจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไข โดยเรียงลำดับความสำคัญดังนี้ การกำหนดจำนวนที่จอดรถต่อพื้นที่ที่ใช้สอยซึ่งน้อยเกินไปในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ความหนาแน่นของนักเรียนต่อพื้นที่ที่ใช้เป็นห้องขนาดมาตรฐาน ระบบการหนีไฟทั้งภายนอกและภายในอาคารในกรณีฉุกเฉิน การตั้งมาตรการในเรื่องระบบป้องกันความปลอดภัยของนักเรียนในทุกกรณี อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนต่อครูที่น้อยเกินไป ระยะห่างของอาคารเพื่อควบคุมความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคารในผังบริเวณ และกลุ่มอาคาร การเลือกทำเลที่ตั้งควรต้องสอดคล้องกับแผนแม่บทของผังเมืองรวม

ในส่วนที่สถาปนิกเห็นว่ากฎเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดนั้นเหมาะสมแล้ว ได้แก่ ความสูงของอาคารเรียน ตามกฎกระทรวงที่ควบคุมความสูงของอาคารเรียนชั้นประถมศึกษาไม่เกินความสูงที่สี่ชั้น ความสูงของห้องเรียนตามกฎหมายควบคุมอาคารซึ่งแยกเป็นสองกรณี คือ ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ อัตราส่วนของการจัดผังบริเวณตามกฎหมายกระทรวงโดยกำหนดพื้นที่ว่างและส่วนสันทนาการมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ดินทั้งหมด

6. สถาปนิกให้ความเห็นเกี่ยวกับระดับผลกระทบต่อบรรยากาศการเรียนการสอน เมื่อต้องยึดตามกรอบของรัฐฯ กำหนดให้เกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้ง 3 ประการ สาเหตุที่สถาปนิกยึดตามกรอบมาตรฐานของรัฐฯ กำหนด เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณการลงทุน นอกจากนี้ในการออกแบบที่ระดับมาตรฐานต่ำสุดเหล่านี้ทำให้สามารถผ่านเกณฑ์ในการขออนุญาตเพื่อการจัดตั้งเป็นโรงเรียนได้ โดยสถาปนิกเห็นว่า การออกแบบห้องเรียน ห้องประกอบ ที่มีขนาดมาตรฐานต่ำสุดที่ 6×8 ตารางเมตรต่อนักเรียน 30 คนต่ออาจารย์ 1 คน ปรากฏว่าในโรงเรียนที่เป็นกรณีศึกษาเป็นส่วนใหญ่ การใช้ห้องขนาดดังกล่าวซ้ำ ๆ กัน จะมีผลโดยตรงต่อรูปแบบอาคารเรียนในภาพรวมเช่นกัน จะเกิดความน่าเบื่อหน่าย

ซึ่งมีผลต่อบรรยากาศการเรียนการสอน เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดห้องที่แปรตามการใช้สอยที่ไม่ตายตัวกับรูปแบบห้องสี่เหลี่ยมที่เป็นมาตรฐานดังกล่าว

ส่วนการออกแบบผังบริเวณโรงเรียนจะมีผลกระทบน้อยที่สุด เนื่องจากการที่กฎกระทรวงกำหนดบริเวณที่ใช้เป็นส่วนสันหนาทิศและพื้นที่ว่างไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ทั้งหมด ทำให้ผังบริเวณของโรงเรียนประถมศึกษาของเอกชนไม่หนาแน่นเกินไป การสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมในการเรียนการสอนจึงเป็นไปได้ง่ายกว่า

หมวดที่ 2 การขอความคิดเห็นและลำดับความสำคัญในด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพในเรื่องของทำเลที่ตั้ง ผังบริเวณของโรงเรียน มีดังนี้

1. สถาปนิกให้ความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้ง ซึ่งเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนระดับประถมศึกษา โดยให้ความสำคัญของการคาดการณ์ในอนาคตของพื้นที่ดินแวดล้อมที่จะไม่ก่อมลพิษเป็นอันดับแรก การเลือกที่ดินที่ใกล้เส้นทางคมนาคม รวมทั้งระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และที่ดินที่เอื้อต่อการวางแผนขยายตัวในอนาคต ที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นการออกแบบของสถาปนิกในปัจจุบัน ที่ต้องคำนึงถึงภาพรวมล่วงหน้าในอนาคต การคาดการณ์เกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคตที่อาจก่อผลเสียและผลดีแก่โครงการที่กำลังออกแบบ

ในทางตรงกันข้าม สถาปนิกกลับเห็นว่า การเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ควรจะอยู่ในละแวกใกล้เคียงกับสถานศึกษาที่สูงกว่าและต่ำกว่านั้น ไม่มีความสำคัญต่อการเลือกทำเลที่ตั้งเท่าหัวข้อที่กล่าวมาข้างต้น

2. ในหัวข้อต่อไปนี้ สถาปนิกได้ให้ระดับความสำคัญในการพิจารณาลักษณะของผังบริเวณของโรงเรียนที่เหมาะสมที่สุดในระดับประถมศึกษา โดยไม่คำนึงถึงงบประมาณการลงทุน โดยสถาปนิกจะเน้นเรื่องการจัดสภาพธรรมชาติ ความร่มรื่นสร้างบรรยากาศที่ดีในบริเวณโรงเรียน การกำหนดระยะการเดินทางที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในบริเวณโรงเรียน และสามารถหลบแดด ไม่เปียกฝน

เนื่องจากตามกฎกระทรวงในการกำหนดพื้นที่สันหนาทิศ และเปิดโล่งมากกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ดิน จึงทำให้สถาปนิกมีอิสระในการสร้างบรรยากาศของสภาพแวดล้อมในเรียนการสอนที่เหมาะสมได้ดีกว่า ส่วนการกำหนดส่วนต่าง ๆ ในผังบริเวณ เช่น การกำหนดพื้นที่ส่วนบริการในส่วนบริเวณจอดรถที่แยกออกจากบริเวณที่ใช้ในการเรียนการสอน และไม่ออกแบบให้การสัญจรทางเดินเท้าและทางรถยนต์ทั้งสองประเภทข้ามกันไปมา การจัดแบ่งประเภทของการใช้สอยในผังบริเวณตามการเข้าถึงของประเภทของบุคคลต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยของนักเรียน

3. สถาปนิกได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการวางแผนขั้นต้นในการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ และผังบริเวณ เพื่อการคาดการณ์ในอนาคตเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการเรียนการสอน สถาปนิกได้แสดงแนวความคิดเกี่ยวกับการพิจารณาคาดการณ์ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมรอบโครงการในอนาคตเป็นอันดับแรก ในขณะเดียวกัน เมื่อต้องเผชิญปัญหาเฉพาะหน้า การออกแบบเพื่อแก้ปัญหาสภาวะแวดล้อมในปัจจุบันในเรื่องของการลดการองเสียงและฝุ่นที่เกิดขึ้น โดยการออกแบบแนวปะทะ ไม่ว่าจะเป็นแนวทางธรรมชาติ หรือ กำแพง นอกจากนี้ การวางผังบริเวณเป็นส่วน ๆ เพื่อให้บริเวณส่วนที่ใช้เรียนเป็นเขตที่ปราศจากมลภาวะ

ส่วนสถาปนิกจะให้ความสำคัญน้อยที่สุดในเรื่องการเว้นพื้นที่สีเขียวในบริเวณที่ติดที่ดินข้างเคียงที่อาจจะเกิดปัญหาในอนาคต

4. สถาปนิกให้ระดับความสำคัญของผลกระทบของโครงการที่เป็นปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพบริเวณรอบ ๆ โรงเรียน ที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดเสียง ควันและฝุ่น โรงเลียงสัตว์ คอกม้า ที่ก่อให้เกิดกลิ่นจากมูลสัตว์ การขยายตัวของเส้นทางการคมนาคม เช่น ถนนสายหลักระหว่างเมือง ทางรถไฟ ท่าอากาศยาน ที่ก่อให้เกิดเสียงจากจราจร หายสุดก็คือ วัดที่มีการทำฌาปนกิจศพ ที่ก่อให้เกิดกลิ่น ควันและเสียง

หมวดที่ 3 การขอความคิดเห็นและลำดับความสำคัญในด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ในเรื่องอาคารเรียน

1. สถาปนิกได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการพิจารณาสภาพแวดล้อมทางกายภาพในแง่ของอาคารเรียน โดยแสดงระดับความสำคัญในการพิจารณาสภาพใช้สอยของอาคารเรียนในปัจจุบันที่ควรปรับปรุง ได้แก่ ระบบการหนีไฟ กรณีฉุกเฉินทุกกรณีในอาคาร ซึ่งในปัจจุบันใช้กฎหมายควบคุมประเภทอาคารสาธารณะควบคุมการใช้สอย ซึ่งมีได้ระบบทางหนีไฟที่เชื้ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้คนทั้งหมดออกจากอาคาร เมื่อมีการใช้สอยอาคารอย่างเต็มอัตรา อาคารเรียนควรมีทางสัญจรติดต่อกับกับอาคารประกอบอื่น ๆ ที่เหมาะสม และสะดวกสบายในทุกฤดูกาล

สถาปนิกกลับให้ความสำคัญน้อยในเรื่องของการวางอาคารเรียน แต่ละอาคาร ให้มีระยะความห่างมากกว่าที่กฎหมายกำหนด ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในเรื่อง การระบายอากาศ แสงสว่าง ที่พอเหมาะ ดังนั้นการที่สถาปนิกส่วนใหญ่ไม่ให้ความสำคัญในเรื่องนี้ อาจเป็นเพราะการเพิ่มขึ้นของอาคารจากการขยายตัวในเรื่องการรับเด็กเข้าเรียน ดังนั้นการปรับสภาวะอากาศเพื่อสร้าง

สภาวะความสบายต่อผู้ใช้สอยอาคาร เมื่อมีความหนาแน่นของอาคารที่มากเกินไปอาจต้องพึ่งระบบปรับอากาศ

2. จากประสบการณ์ของสถาปนิกในการออกแบบอาคารเรียนในระดับประถมศึกษา และจากหัวข้อที่พิจารณา สถาปนิกได้แสดงระดับความสำคัญของหลักการออกแบบอาคารเรียนให้เหมาะสมกับการใช้งาน ได้แก่ การจัดสภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อช่วยปรับสภาพอากาศ กรองแสง ให้ร่มเงา สอดประสานกับอาคารเรียน เมื่ออาคารเรียนจะไม่จำกัดเฉพาะสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่กลับเป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับที่ดินที่ได้รับสภาพภูมิประเทศ และระบบการเรียนแบบใหม่ สำหรับอาคารเรียนไม่ควรสูงเกิน 4 ชั้นตามกฎหมายกำหนด โรงเรียนของเอกชนก็หลีกเลี่ยงในการนำนักเรียนชั้นปีที่สูงกว่าระดับประถมศึกษาอยู่ในชั้นที่สูงกว่า หรือจัดเป็นพื้นที่ฝ่ายบริหาร อาคารที่สูงไม่เกินสี่ชั้นดังกล่าว มีผลต่อการกำหนดระบบการหนีไฟที่ค่อนข้างหละหลวม

สถาปนิกกลับเห็นว่า เฉลียงทางเดินของอาคารไม่ควรยาวเกินไป มีความสำคัญที่น้อยกว่าหัวข้อที่กล่าวข้างต้น เนื่องมาจากการออกแบบดังกล่าว ก่อให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายแก่ผู้ใช้สอยอาคารโดยเฉพาะพุ่งประเด็นไปที่ผู้ใช้สอยส่วนใหญ่ที่เป็นนักเรียน

หมวดที่ 4 การขอความคิดเห็นและลำดับความสำคัญในด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ในเรื่องห้องเรียนและห้องประกอบ

1. จากหัวข้อที่พิจารณาสถาปนิกได้ให้ระดับความสำคัญของหลักการออกแบบชั้นเรียนเกี่ยวกับการกำหนดรูปแบบอาคารคร่าว ๆ เพื่อกำหนดจำนวนชั้น พื้นที่ชั้นต่ำของชั้นเรียน ได้แก่ ความปลอดภัยในการใช้พื้นที่ชั้นเรียนในอาคารของเด็กนักเรียน ผู้ปกครอง และอาจารย์นำไปเป็นหลักเบื้องต้นในการออกแบบ นอกจากนี้การกำหนดจำนวนชั้นเรียน พื้นที่รวมแต่ละชั้นของอาคารเรียน ความหนาแน่นนักเรียนต่อห้อง จากปริมาณนักเรียนที่ตั้งเป้าหมาย นำไปสู่พื้นที่ดินโครงการในส่วนที่เป็นพื้นที่การศึกษา โดยหักออกจากบริเวณที่ต้องเว้นไว้เพื่อเป็นพื้นที่โล่ง และสันทนการตามกฎหมาย บริเวณที่สถาปนิกจะต้องออกแบบล่วงหน้า ได้แก่ พื้นที่ใช้เพื่อส่วนรวมในการย้ายห้องเรียนในแต่ละช่วงการเรียนและในระหว่างช่วงพักกลางวัน การออกแบบคัดเลือกวัสดุภายในห้องเรียน จะต้องง่ายต่อการดูแลรักษาให้มีระเบียบและสวยงามอยู่เสมอ เพื่อจุดประสงค์ให้เป็นหน้าตาของโรงเรียน นอกจากนี้ การออกแบบตามแผนหรือนโยบายในขั้นตอนการลงทุน การกำหนดแนวโน้มของนโยบายของการบริหารเกี่ยวกับการขยายโครงการทั้งที่ดินและอาคารเรียน จะช่วยให้สถาปนิกมองภาพรวมในอนาคตของโครงการได้ดีกว่า

2. สถาปนิกแสดงระดับความสำคัญของหลักการของการออกแบบเพื่อการจัดแบ่งพื้นที่ภายในอาคารไปตามประโยชน์ใช้สอย ได้แก่ การจัดระบบการหนีไฟภายในอาคารเรียนที่เหนือกว่ามาตรฐานกฎหมายกำหนด โดยการกำหนดช่องเปิดฉุกเฉินที่พอเพียงในการลำเลียงขนย้ายผู้ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมดในช่วงที่มีการใช้สอยเต็มอัตรา การจัดแบ่งพื้นที่ภายในอาคารตามการเข้าถึงโดยส่วนที่เป็นสาธารณะต้องสัมพันธ์กับชุมชนจะกันไว้นอกสุด และส่วนที่หวงห้ามสำหรับนักเรียนและผู้ปกครองจะจัดไว้ส่วนในสุด จุดประสงค์เพื่อความปลอดภัย นอกจากนี้ การจัดพื้นที่จอดรถของผู้ปกครอง จอดรถใหญ่ และรถส่วนบุคคล กันให้อยู่ส่วนนอกและไม่ข้ามบริเวณที่กำหนดเป็นทางเท้า และท้ายสุดการกำหนดพื้นที่ที่จัดเป็นส่วนสันหนาท่าไม่ควรจัดในส่วนที่รบกวนพื้นที่ที่ใช้เป็นอาคารเรียน

3. สถาปนิก และสถาปนิกนักวิชาการ มีความคิดเห็นที่จะปรับปรุงสภาพการใช้สอยในปัจจุบันของสภาพแวดล้อมทางกายภาพในห้องเรียน ได้แก่ ความหนาแน่นของนักเรียนต่อห้องที่ควรลดลง ซึ่งบางครั้งในมาตรฐานของกฎกระทรวงที่กำหนดห้องเรียนมาตรฐาน แต่ความหนาแน่นไม่เกิน 40 คน ซึ่งหนาแน่นเกินไป นอกจากการเรียนรู้ในห้องเรียน ควรส่งเสริมการศึกษาด้วยตนเอง จากห้องสมุด หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ และนำมาจัดอภิปรายเพื่อแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ฉะนั้นการจัดเก้าอี้และโต๊ะเรียนจะแตกต่างกว่าในปัจจุบัน ทำให้ขนาดของห้องเรียนเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้สถาปนิกเห็นว่า ควรมีการส่งเสริมให้มีการใช้พื้นที่นอกอาคารมากขึ้นสำหรับกิจกรรมสันหนาท่า

4. สถาปนิกแสดงระดับความสำคัญของหลักการในการจัดองค์ประกอบของห้องเรียนระดับประถมศึกษา โดยไม่ต้องคำนึงถึงงบประมาณการลงทุน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับการเรียน การสอนในปัจจุบันและอนาคต ได้แก่ การสร้างสภาวะความสบายทางอุณหภูมิที่เหมาะสมในห้องเรียน ไม่ว่าจะเกิดจากระบบปรับอากาศ หรือระบบธรรมชาติ โดยผลจากการวิจัยระดับความร้อนที่เกิดจากการเผาผลาญอาหารของเด็ก วัยรุ่นและผู้ใหญ่ ปรากฏว่า ในระดับพฤติกรรมที่เท่ากัน เด็กในวัยประถมศึกษาจะมีระดับความร้อนที่เกิดจากพฤติกรรมมากกว่าคนในวัยอื่น ๆ ฉะนั้นห้องเรียนในระดับประถมจึงควรต้องคำนึงถึงข้อนี้ให้มาก เพื่อบรรยากาศที่ดี นอกจากนี้ การจัดบริเวณที่เรียนภายนอกอาคาร เพื่อเสริมประสบการณ์ชีวิตที่สอดคล้องกับแผนการเรียนการสอน และการจัดมุมของการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งภายนอกและภายในห้องเรียน

สถาปนิกแสดงความเห็นเกี่ยวกับบรรยากาศภายในห้องเรียนที่เหมือนอยู่บ้าน ว่ามีความสำคัญที่น้อยมาก และเหมาะกับการจัดองค์ประกอบของห้องเรียนในระดับอนุบาลมากกว่า

5. สถาปนิกได้ให้ความเห็นในสภาพการใช้งานของห้องเรียนในปัจจุบัน โดยแสดงระดับของความเหมาะสมในการเรียนการสอนในอนาคต ได้แก่ การจัดห้องเฉพาะวิชาหลักเพื่อการเตรียมอุปกรณ์สื่อการสอนได้ดีกว่า และเน้นการจัดเตรียมบริเวณที่ใช้เรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าให้นักเรียนนั่งเรียนในห้องเรียนเป็นประจำ ฉะนั้น จึงกลายเป็นลักษณะของการเดินเรียน การเตรียมพื้นที่ทางเดินที่พอเพียงในการเคลื่อนย้ายของกลุ่มคนมาก ๆ หรือการจัดตารางสอนที่คลาดกันเป็นระยะ ๆ เพื่อช่วยบรรเทาความแออัดของกลุ่มนักเรียนที่ย้ายพื้นที่เพื่อการเรียน การออกแบบห้องเรียนไม่ควรกำหนดเป็นพื้นที่ที่ตายตัว แต่สามารถเคลื่อนย้ายนั่งตามความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต ซึ่งสถาปนิกทราบดีในเรื่องการควบคุมเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมของนักเรียน และเทคนิคการสอนของผู้สอนแต่ละคน

ตารางที่ 37 การวิเคราะห์จุดเด่นและปัญหาของอาคารสถานที่โรงเรียนระดับประถมศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตพัฒนาชายฝั่งทะเล
ตะวันออก

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	รายละเอียด
1	ศักยภาพในการขยายตัวของอาคารเรียน	จุดเด่น: พื้นที่โครงการเหนือกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (5 โรงเรียน) ปัญหา: สภาพแวดล้อมของทำเลที่ตั้งกำลังปรับเปลี่ยนเป็นเมืองทางอุตสาหกรรม จุดที่ควรพัฒนา: ในภาพรวมคือการปรับปรุงกฎหมายกำหนดพื้นที่เพื่อการศึกษาและอุตสาหกรรมที่แยกขาดจากกันอย่างเด่นชัด
2	ความหนาแน่นของนักเรียนต่อพื้นที่โครงการตามเกณฑ์มาตรฐาน	จุดเด่น: สามารถรองรับได้มากกว่า 1.9 จากจำนวนนักเรียนในปัจจุบัน (5 โรงเรียน) ปัญหา: ต้องเพิ่มปัจจัยที่รองรับจำนวนนักเรียนที่มาก โดยจะต้องมีส่วนสนับสนุนการบริการ เช่น ที่จอดรถของผู้ปกครองและผู้ที่มาติดต่อ การสัญจรของนักเรียนในช่วงที่เปลี่ยนชั้นเรียน พักกลางวัน และกลับบ้าน

ตารางที่ 37 (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	รายละเอียด
3	การวางระบบหนีไฟฉุกเฉินในอาคารเรียน	จุดที่ควรพัฒนา: การวางแผนผังบริเวณที่มองเห็นปัญหาของการขยายตัวในชั้นเริ่มแรก ซึ่งสถาปนิกต้องการทราบแผนการดำเนินงานการขยายตัว ทั้งจำนวนนักเรียน และงบประมาณในการลงทุน จุดเด่น: อาคารเรียนที่เป็นอาคารสูงเกิน 4 ชั้น ใช้เป็นที่เรียนของนักเรียนที่ชั้นสูงกว่า (2 โรงเรียน) ปัญหา: ในปัจจุบันอาคารเรียนดังกล่าวเข้าข่ายกฎหมายอาคารสาธารณะที่มีคนจำนวนมากเข้ามาใช้อาคาร ฉะนั้นการกำหนดเงื่อนไขของการหนีไฟค่อนข้างวางแบบหลวม ๆ และสถาปนิกมักออกแบบในเกณฑ์ที่ต่ำสุดที่ไม่ผิดกฎหมาย แต่ที่จริงจะต้องมีการตรวจสอบว่ามาตรฐานดังกล่าวสามารถสร้างความปลอดภัยต่อนักเรียนที่มาใช้อาคารเพียงพอ จุดที่ควรพัฒนา: วางระบบการหนีไฟ ฝึกซ้อมการหนีไฟ และภัยฉุกเฉิน เพื่อการเตรียมพร้อม

ตารางที่ 38 ความคิดเห็นบุคลากรทางการศึกษาที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียน
ระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตพัฒนา
ชายฝั่งทะเลตะวันออก ณ ปัจจุบัน

ลำดับ	รายการ	สภาพแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบัน			
		มี		ไม่มี	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ					
ด้านห้องเรียน					
1	ห้องเรียนชั้นประถมศึกษา เป็นแบบนวัตกรรม (การจัด ห้องเรียนทำได้หลายแบบ และมีลักษณะเด่นชัด)	30	87.70%	5	14.30%
2	ห้องเรียนมีสีสันทันดู สบายตา อากาศถ่ายเทสะดวก แสงสว่างเพียงพอ	33	94.30%	2	5.70%
3	ห้องเรียนสะอาดถูกสุขลักษณะ มีระเบียบเรียบร้อย น่าอยู่บรรยากาศดี	33	94.30%	2	5.70%
4	สิ่งที่อยู่ในห้องเรียน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ สื่อการสอน ประเภทต่าง ๆ สามารถเคลื่อนไหว เคลื่อนที่ได้ดัดแปลง ห้องเรียนให้เอื้ออำนวยต่อการสอน และกิจกรรม ประเภทต่าง ๆ	33	94.30%	2	5.70%
5	ห้องเรียนมีลักษณะที่เอื้ออำนวยต่ออิสระเสรีภาพในการ เรียนรู้ของนักเรียน และส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน กับครู และนักเรียนกับนักเรียน ให้เป็นไปด้วยดี	31	88.60%	4	11.40%
6	ห้องเรียนแบบเปิด แบบธรรมชาติ ที่ไม่ได้จำกัดเฉพาะ ในห้องสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้เท่านั้น	27	77.10%	8	22.90%
7	มีการเปลี่ยนแปลง เนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนรู้ ตามความเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม	34	97.10%	1	2.90%
8	ห้องเรียน มีการจัดมุมหนังสือ มุมประสบการณ์ สื่อ การสอนที่พอเพียงและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้	33	94.30%	2	5.70%
9	ห้องเรียนมีการเตรียมความพร้อมในการสอนแต่ละครั้ง เพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียน	33	94.30%	2	5.70%
10	มีการใช้ห้องเรียนให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด ทั้งทางด้านการเรียนรู้	34	97.10%	1	2.90%

ตารางที่ 38 (ต่อ)

		สภาพแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบัน			
ลำดับ	รายการ	มี		ไม่มี	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
		(คน)		(คน)	
การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านอาคาร					
11	อาคารเรียนมีชั้นเดียว ที่มีสภาพแข็งแรง	11	31.40%	24	68.60%
12	อาคารเรียนมีสองชั้น ที่มีสภาพแข็งแรง	20	57.10%	15	42.90%
13	อาคารเรียนที่มากกว่า 2 ชั้น ที่มีสภาพแข็งแรง	35	100%	-	-
14	การวางอาคารอยู่ในตำแหน่งที่ได้แสงสว่างเพียงพอ	34	97.10%	1	2.90%
ทิศทางถูกต้อง อากาศถ่ายเทสะดวก					
15	มีระเบียบหน้าต่างต่าง ๆ ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร	35	100%	-	-
16	มีราวกันกั้นตกที่สูงพอเหมาะในบริเวณระเบียง	35	100%	-	-
17	ส่วนของอาคารที่เป็นแง่มุมนั้น มีการทำให้มัน และไม่มีส่วนใดที่ยื่นล้ำออกไป เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	32	91.40%	3	8.60%
18	ปลั๊กไฟ ถังแก๊ส ของมีคมและอื่น ๆ จัดอยู่ในที่ปลอดภัย และสูงกว่าระดับมือเด็ก	31	88.60%	4	11.40%
19	อาคารมีทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟนอกจากบันไดที่ใช้ตามปกติ	13	37.10%	22	62.90%
20	มีทางเท้ารอบอาคารเรียน เป็นถนนซีเมนต์ กว้างประมาณ 2.00 เมตร	23	65.70%	12	34.30%
21	บริเวณห้องเรียนรวม มีขนาดกว้างพอที่นักเรียนจะเล่นและทำงานร่วมกันได้สะดวก	33	94.30%	2	5.70%
22	อาคารที่ใช้ประกอบอาคารเรียน ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องครัว ห้องพยาบาล ห้องธุรการ ห้องพัสดุ ห้องสมุด อื่น ๆ	33	94.30%	2	5.70%

ตารางที่ 38 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	สภาพแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบัน			
		มี		ไม่มี	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
	การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้านสถานที่ตั้ง				
23	สถานที่ตั้งโรงเรียนมีความสะดวกแก่นักเรียนในการ เดินทางไป-กลับ และการใช้ยานพาหนะตามความ เหมาะสมของพื้นที่	33	94.30%	2	5.70%
24	สถานที่ตั้งมีขนาดเพียงพอ และมีลักษณะเหมาะสม	34	97.10%	1	2.90%
25	สภาพแวดล้อมทั่วไปของที่ตั้งโรงเรียน มีอาคารสูงบัง ทางลม	8	22.90%	27	77.10%
26	สถานที่ตั้ง เป็นเขตที่ปลอดภัย	35	100%	-	-
27	สถานที่ตั้งมีอากาศบริสุทธิ์ ส่งเสริมสุขภาพ	35	100%	-	-
28	สถานที่ตั้งอยู่ในเขตที่ปราศจากมลพิษทางเสียงการ จราจร ทั้งทางบก อากาศ และโรงงานอุตสาหกรรม	34	97.10%	1	2.90%
29	สถานที่ตั้งอยู่ใกล้สถานที่บริการต่าง ๆ ของชุมชน เช่น ห้องสมุด สวนสาธารณะ สถานีดับเพลิง สถานีตำรวจ	30	85.70%	5	14.30%
30	สถานที่ตั้งมีการกักเก็บน้ำใช้อย่างพอเพียง	30	85.70%	5	14.30%
31	สถานที่ตั้งของอาคารเรียน มีระยะห่างที่เหมาะสม	30	85.70%	5	14.30%
32	สถานที่ตั้งมีทางเข้า-ออกที่สะดวก และปลอดภัย เมื่อเกิดอุบัติเหตุ	34	97.10%	1	2.90%

ตารางที่ 39 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (สถาปนิกผู้ทรงคุณวุฒิ) ที่มีต่อการพัฒนาในภาพที่ดี

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	รายการ	หมายเหตุ (ข้อเสนอแนะ)
	การเลือกทำเลที่ตั้ง และผังบริเวณ		
1	ที่ตั้งโรงเรียนในจังหวัด ชายฝั่งทะเลตะวันออกได้ เปรียบกว่าในกรุงเทพฯ	1. การสร้างสภาวะความสบายต่อการเรียนการสอน 2. การเลือกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม	-
2	ความเหมาะสมของ กฎหมายควบคุมอาคารที่ กำหนดโดยรัฐฯ	1. อัตราส่วนของการจัดวางผังบริเวณ	-
3	ลักษณะของผังบริเวณ โรงเรียนที่เหมาะสมที่สุดโดย ไม่คำนึงถึงความจำกัดของ งบประมาณการลงทุน	1. การจัดสภาพธรรมชาติ ความร่มรื่น สร้างบรรยากาศที่ดีในบริเวณโรงเรียน 2. การกำหนดระยะทางเดินทางที่เหมาะสมภายใน บริเวณโรงเรียน และสามารถหลบแดด ไม่เปียกฝน 3. การกำหนดพื้นที่ส่วนบริการ เช่น บริเวณจอดรถ แยกออกจากบริเวณที่ใช้ในการเรียนการสอน 4. การจัดแบ่งประเภทของการใช้สอยตามความ ต้องการของการเข้าถึงของประเภทบุคคล และ สภาพแวดล้อมที่ต้องการในขณะใช้งาน	โรงเรียนของ เอกชนจะมี งบประมาณใน การจัดบรรยากาศ เพื่อการเรียน การสอนที่ดีกว่า โรงเรียนของรัฐฯ ในระดับเดียวกัน
	อาคารเรียน		
4	ความเหมาะสมของ กฎหมายควบคุมอาคารที่ กำหนดโดยรัฐฯ	1. ความสูงของอาคารเรียน	กำหนดที่อาคาร สูงไม่เกิน 4 ชั้น
	ห้องเรียน		
5	ความเหมาะสมของ กฎหมายควบคุมอาคาร ที่กำหนดโดยรัฐฯ	1. ความสูงของห้องเรียน	-

ตารางที่ 40 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (สถาปนิกผู้ทรงคุณวุฒิ) ที่มีต่อการพัฒนาในภาพที่ร้าย

ลำดับ	รายการ	ปัญหา	หมายเหตุ (ข้อเสนอแนะ และแนวทางแก้ไข)
1	การเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ตั้งโรงเรียนในจังหวัดชายฝั่งทะเล ตะวันออกเสียเปรียบกว่าใน กรุงเทพฯ	1. ระยะเวลาการคืนทุน	-
2	ระดับการเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพที่น้อยที่สุด ซึ่งมีผลมา จากการเปลี่ยนแปลงนโยบาย การศึกษาแผนใหม่ (แนวทางการ เรียนรู้แบบบูรณาการ)	1. สภาพแวดล้อมรอบ โครงการที่ปรับเปลี่ยนไปใน อนาคต ซึ่งอาจส่งผลร้ายต่อ บรรยากาศการเรียนการสอน	-
3	การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในส่วนนี้ มีน้อยที่สุด เมื่อต้องการสร้าง บรรยากาศในปัจจุบันเพื่อการเรียน การสอนที่ดี		การเปลี่ยนแปลงในรายละเอียด ของอาคารหรือห้องเรียนจะ กระทำได้โดยไม่ยาก และใน ขณะเดียวกันเมื่อโรงเรียนเอกชน เหล่านี้มีขนาดพื้นที่ที่ค่อนข้าง มาก เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ มาตรฐานที่รัฐฯ กำหนด
4	ความไม่เหมาะสมและเพียงพอ ของกฎหมายควบคุมอาคารที่ กำหนดโดยรัฐฯ	1. การเลือกทำเลที่ตั้ง 2. อัตราส่วนของการจัดวาง ผังบริเวณ 3. การกำหนดจำนวนที่ จอดรถ	กฎหมายผังเมืองรวมไม่มีอำนาจ เพียงพอในการควบคุมพื้นที่ที่ใช้ สำหรับการศึกษา
5	อาคารเรียน ความไม่เหมาะสมและเพียงพอ ของกฎหมายควบคุมอาคารที่ กำหนดโดยรัฐฯ	1. ระยะห่างของอาคาร 2. ระบบหนีไฟในอาคาร และกรณีฉุกเฉิน 3. ระบบป้องกันความ ปลอดภัยของนักเรียน	-

ตารางที่ 40 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ปัญหา	หมายเหตุ (ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข)
6	การปรับปรุงสภาพการใช้สอยในปัจจุบัน	1. ระบบการหนีไฟ กรณีฉุกเฉินทุกกรณี 2. อาคารเรียนควรมีทางสัญจรที่สัมพันธ์กับอาคารประกอบอื่น ๆ	-
7	ห้องเรียน ความไม่เหมาะสมและเพียงพอของกฎหมายควบคุมอาคารที่กำหนดโดยรัฐฯ	1. ความหนาแน่นของนักเรียนต่อห้อง 2. พื้นที่ใช้สอยของห้องสำหรับการเรียน 3. อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนต่อครู	-
8	การปรับปรุงสภาพการใช้สอยในปัจจุบัน	1. จัดพื้นที่ที่ช่วยส่งเสริมการศึกษาด้วยตนเองจากห้องสมุด หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ นำมาจัดอภิปรายเพื่อแสดงความคิดเห็น 2. ความหนาแน่นของนักเรียนต่อห้องควรลดลง 3. จัดพื้นที่ที่ส่งเสริมให้มีการใช้พื้นที่นอกอาคาร สำหรับกิจกรรมสันทนาการมากขึ้น	การจัดพื้นที่ส่วนกลางที่ใช้ศึกษา ร่วมกัน จะมีมากขึ้นกว่าใน ปัจจุบันทั้งภายในอาคาร กล่าวคือ ห้องสมุด และ ภายนอกอาคาร ได้แก่ บริเวณ สันทนาการต่าง ๆ และบริเวณที่ ส่งเสริมประสบการณ์ชีวิต

ตารางที่ 41 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (สถาปนิกผู้ทรงคุณวุฒิ) ที่มีต่อสภาพอนาคตที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	รายการ	หมายเหตุ
การเลือกทำเลที่ตั้ง			
1	ปัจจัยสำคัญที่สุดในการพิจารณาเลือก	1. การคาดการณ์ในอนาคตของพื้นที่ดินที่แวดล้อมที่ไม่ก่อมลพิษในอนาคต 2. การเลือกที่ดินที่ใกล้เส้นทางคมนาคมครบทั้งสาธารณูปโภค สาธารณูปการ	-
2	ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการวางแผนขั้นต้นเพื่อป้องกันผลกระทบที่มีต่อการเรียนการสอน	1. การพิจารณาคาดการณ์ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมรอบโครงการในอนาคต 2. การออกแบบแนวปะทะ เพื่อลด และกรองเสียงและฝุ่นที่เกิดขึ้น 3. การวางแผนบริเวณเป็นส่วน ๆ เพื่อให้ส่วนที่ใช้เรียนเป็นเขตที่ปราศจากมลภาวะ	-
3	ผลกระทบสำคัญของโครงการที่เป็นปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพบริเวณรอบ ๆ โรงเรียน ที่มีผลกระทบต่อการเรียนการสอน	1. โรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดเสียง ควัน และฝุ่น 2. โรงเลี้ยงสัตว์ ที่ก่อให้เกิดกลิ่นจากมูลสัตว์ 3. ถนนสายหลักระหว่างเมือง ทางรถไฟ ท่าอากาศยานที่ก่อให้เกิดเสียงจากการจราจร	-
4	อาคารเรียนปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบในปัจจุบันในส่วนนี้มากที่สุด เพื่อสร้างบรรยากาศของการเรียนการสอนที่ดี	-	-
5	แนวความคิดในการออกแบบเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน	1. จัดสภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อช่วยปรับสภาพอากาศ กรองแสงให้ร่มเงาสอดประสานกับอาคารเรียน 2. ห้องเรียนไม่จำกัดเฉพาะสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่เป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับที่ดินที่ได้รับสภาพภูมิประเทศ และระบบการเรียนแบบใหม่ 3. อาคารเรียนสูงไม่เกินสี่ชั้น แต่ต้องคำนึงถึงการหนีภัย ในกรณีฉุกเฉินที่อาจก่ออันตราย	-

ตารางที่ 41 (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	รายการ	หมายเหตุ
6	สิ่งสำคัญในการกำหนดรูปแบบอาคารเพื่อการออกแบบ	1. ความปลอดภัยในการใช้งานของเด็กนักเรียน ผู้ปกครอง และอาจารย์ 2. ปริมาณนักเรียนที่ตั้งเป้าหมาย เพื่อหาพื้นที่อาคารเรียน ความหนาแน่นนักเรียนต่อห้อง 3. ปริมาณของพื้นที่ดินที่เหลือจากที่ดินทั้งหมด ที่ต้องเว้นเป็นพื้นที่สีเขียวตามกฎหมายควบคุม 4. การกำหนดตามขั้นตอนการลงทุน 5. ความสะดวกสบายในการใช้สอยห้องเรียน เกี่ยวกับช่วงเวลาย้ายห้องเรียน หรือระหว่างช่วงพัก 6. ความสะดวกในการดูแลรักษาให้สวยงาม อยู่เสมอ 7. เพื่อจุดประสงค์ของความสวยงาม หน้าตาของโรงเรียน 8. แนวโน้มของนโยบายในการบริหารเกี่ยวกับโครงการขยายทั้งที่ดินและอาคารเรียน	-
7	ความสำคัญของการจัดสวนต่าง ๆ ของพื้นที่ภายในอาคารให้เป็นไปตามประโยชน์ใช้สอย	1. จัดระบบการหนีไฟภายในอาคารเรียน 2. จัดแบ่งตามการเข้าถึงโดยส่วนที่เป็นสาธารณะต้องสัมพันธ์กับชุมชน จะกันไว้ นอกสุด และส่วนที่หวงห้ามสำหรับนักเรียน และผู้ปกครองจะจัดไว้ส่วนในสุด 3. การจัดพื้นที่จอดรถผู้ปกครอง จอดรถใหญ่ และรถส่วนบุคคล กันให้อยู่นอก และไม่ข้ามบริเวณที่กำหนดเป็นทางเท้า 4. จัดอาคารตามความเหมาะสมของผังที่ดิน 5. พื้นที่ที่จัดเป็นส่วนสันหนนาการ ควรจัดไม่ให้รบกวนอาคารเรียน	-

ตารางที่ 41 (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อที่พิจารณา	รายการ	หมายเหตุ
	ห้องเรียน		
8	มีการเปลี่ยนแปลงในส่วนนี้มากที่สุด ซึ่งมีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายการศึกษาแผนใหม่ (แนวทางการเรียนรู้แบบบูรณาการ)	1. รูปแบบการจัดเฟอร์นิเจอร์ในชั้นเรียน 2. การจัดช่วงเวลาการใช้งานห้องเรียนและห้องอื่นๆอย่างมีระบบ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด	-
9	เกิดผลกระทบมากที่สุดต่อบรรยากาศการเรียนการสอนเมื่อต้องยึดตามกรอบของรัฐฯ กำหนดเป็นมาตรฐาน	1. การออกแบบห้องเรียนและห้องประกอบ	-
10	หลักสำคัญในการจัดองค์ประกอบของห้องเรียน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนในปัจจุบันและอนาคต	1. สภาพความสะดวกทางอุณหภูมิที่เหมาะสม 2. จัดบริเวณที่ใช้เรียนภายนอกอาคารเพื่อเสริมประสบการณ์ชีวิต 3. จัดมุมเรียนรู้ด้วยตนเอง	-
11	การปรับเปลี่ยนโดยทันทีของสภาพการใช้งานในปัจจุบันเพื่อการเรียนการสอนในอนาคต	1. การจัดห้องเรียนเป็นเฉพาะวิชาให้นักเรียนเดินเรียน 2. การลดความหนาแน่นของนักเรียนต่อห้องเพื่อการเปลี่ยนลักษณะการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ตามวัตถุประสงค์การสอนในอนาคต 3. จัดพื้นที่ห้องเรียนที่ไม่มีผนังที่ตายตัวเคลื่อนย้ายผนังตามความต้องการที่แปรเปลี่ยนในอนาคต โดยเฉพาะพื้นที่ในอาคารที่มีความถี่ในการใช้งานน้อย เช่น โรงอาหาร ห้องประชุมของโรงเรียน ห้องสมุด เป็นต้น	-