

371. 4
ก. 2211 A
1. 2

การจัดตั้งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11

ปริญญานิพนธ์

ของ

ศิริรัตน์ บุญตานนท์

ห้องสมุดนักจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4 พ.ค. 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

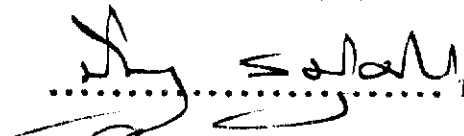
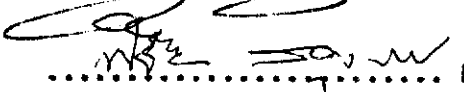
เมษายน 2528

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

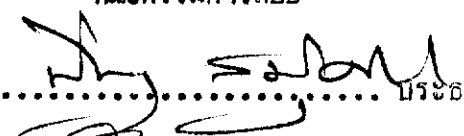
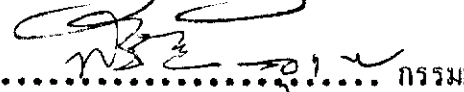
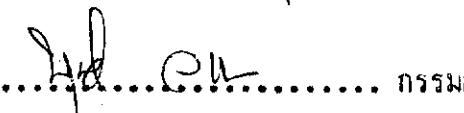
178181

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปัญหานี้นพณธ์
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา


..... ประธาน

..... กรรมการ

คณะกรรมการสอบ


..... ประธาน

..... กรรมการ

..... กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ โดยผู้วิจัยได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก
รองศาสตราจารย์ ดร. บัญญา สมบูรณ์ศิลป์ และอาจารย์พิชัย ผดุงรัตน์ ผู้วิจัยขอกราบขอบ-
พระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผศ. บุญผ่อง วรรณภิรมย์, ผศ. สมฤทธิ์ อินทราทิพย์, รศ. พัชรา
กาญจนารัตน์, อาจารย์พญง สุขสังวร, อาจารย์ ดร. ธนวรรณ อิ่มสมบูรณ์, อาจารย์ทวีสิทธิ์
สิทธิกร และคุณไพศาล ปริกแสง ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา

ขอขอบคุณท่านเลขาธิการคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่ได้ให้ความอนุเคราะห์
ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณ คุณฉลอง พงศ์ผาสุก หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ
โชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ที่กรุณาให้ความสะดวกในการทดลองแบบสอบถาม และขอขอบคุณ
คุณยมยุทธ รักสารศรี ที่ได้ช่วยเหลือทางด้านการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

ขอบูชาพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครูอาจารย์ และขอขอบคุณญาติพี่น้องและเพื่อน ๆ ที่ให้ความ
ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจอันสำคัญในการศึกษาของผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

ผู้วิจัยสำนึกในความกรุณาและซาบซึ้งในน้ำใจของผู้มีส่วนช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่
ผู้วิจัยด้วยความจริงใจ

ศิริรัตน์ บุญตานนท์

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	6
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	6
	ขอบเขตของการศึกษา	7
	นิยามศัพท์เฉพาะ	9
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	66
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	67
	ประชากร	67
	กลุ่มตัวอย่าง	68
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	70
	ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	71
	วิธีการสร้างเกณฑ์ประเมินมาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดล้อม ในโรงเรียนประถมศึกษา	72
	วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล	73
	การวิเคราะห์ข้อมูล	73
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	73

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	77
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	77
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	77
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	131
ความมุ่งหมายของการศึกษา	131
กลุ่มตัวอย่าง	131
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	131
การวิเคราะห์ข้อมูล	132
สรุปผลการศึกษา	132
อภิปรายผล	133
ข้อเสนอแนะ	141
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	142
บรรณานุกรม	143
ภาคผนวก	148

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	70
2	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามที่ตั้งโรงเรียน	78
3	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทโรงเรียน ในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา	79
4	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา	79
5	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ในการ ปฏิบัติงานบริหาร	80
6	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทโรงเรียน ..	80
7	เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา ที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล กับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ	81
8	ทดสอบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้ง อยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุศึกษาสายการศึกษา	83
9	ทดสอบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้ง อยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุศึกษาสายการศึกษา	85
10	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนจำแนกตาม ประเภทโรงเรียน	87
11	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมใน โรงเรียนจำแนกตามประเภทโรงเรียน	88
12	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน จำแนกตามประเภทโรงเรียนเป็นรายคู่	89

13	แสดงคำสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน จำแนกตามประเภท โรงเรียน	90
14	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมใน โรงเรียนในด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน	91
15	แสดงคำสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ จำแนกตามประเภทโรงเรียน ..	92
16	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนด้านอาคารเรียนและ อาคารประกอบ	93
17	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนด้าน อาคารเรียนและอาคารประกอบ จำแนกตามประเภทโรงเรียนเป็นรายคู่	94
18	แสดงคำสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนในด้าน ห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน จำแนกตามประเภทโรงเรียน ..	95
19	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมใน โรงเรียน ในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน	96
20	แสดงคำสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนในด้าน การระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน จำแนกตามประเภท โรงเรียน	97
21	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมใน โรงเรียน ในด้านการระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน	98
22	แสดงคำสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้าน น้ำดื่ม น้ำใช้ จำแนกตามประเภทโรงเรียน	99
23	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมใน โรงเรียน ในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้	100

24	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้าน น้ำดื่ม น้ำใช้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนเป็นรายคู่	101
25	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้าน การกำจัดขยะและน้ำโสโครก จำแนกตามประเภทโรงเรียน	102
26	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียน ในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก	103
27	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้าน การกำจัดขยะและน้ำโสโครก จำแนกตามประเภทโรงเรียนเป็น รายคู่	104
28	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้าน ส้วมและที่ปัสสาวะ จำแนกตามประเภทโรงเรียน	105
29	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนในด้านส้วมและที่ปัสสาวะ ...	106
30	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้าน สนาม จำแนกตามประเภทโรงเรียน	107
31	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียน ในด้านสนาม	108
32	เปรียบเทียบการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา ของผู้บริหาร	109
33	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน จำแนกตาม ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน	110
34	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียน จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของ ผู้บริหารโรงเรียน	111

35	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน	112
36	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน	113
37	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน	114
38	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน	115
39	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ	116
40	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียนเป็นรายคู่	117
41	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน	118
42	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน	119
43	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านการระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน	120

44	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านการระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน	121
45	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้าน น้ำดื่มน้ำใช้ จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของ ผู้บริหารโรงเรียน	122
46	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียน ในด้านน้ำดื่มน้ำใช้	123
47	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้าน การกำจัดขยะและน้ำโสโครก จำแนกตามประสิทธิภาพในการ ปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน	124
48	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียน ในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก	125
49	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้าน สวนและที่ปัสสาวะ จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน บริหารของผู้บริหารโรงเรียน	126
50	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียน ในด้านสวนและที่ปัสสาวะ	127
51	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้าน สนาม จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหาร โรงเรียน	128
52	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียน ในด้านสนาม	129
53	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้าน สนาม จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหาร โรงเรียนเป็นรายคู่	130

ภูมิหลัง

การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าขึ้น หลักสำคัญประการหนึ่ง คือ การพัฒนาสุขภาพของประชากร โดยเหตุที่ประชากรส่วนใหญ่ประสบปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งปัญหาด้านร่างกายและจิตใจ เป็นผลทำให้เกิดโรคร้ายไข้เจ็บ อุบัติเหตุ และอันตรายหลายอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาสุขภาพของเด็กในวัยเรียน เป็นปัญหาที่ควรคำนึงถึงและเร่งปรับปรุงแก้ไข ดังนั้นรัฐบาลจึงมีนโยบายสำคัญที่จะวางพื้นฐานทางสุขภาพของเด็กและเยาวชน ให้เป็นผู้มีสุขภาพดี ปราศจากโรคร้าย มีสุขนิสัยที่ดีตั้งแต่เยาว์วัย เพื่อเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพในการพัฒนาประเทศ เพราะประเทศชาติจะเจริญก้าวหน้าขึ้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของประชากรในประเทศ ประเทศไทยกำลังมุ่งพัฒนาคุณภาพของประชากร ซึ่งในการพัฒนาคุณภาพของประชากรนั้น เชื่อกันว่าต้องมี "การศึกษา" เป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่ง เพราะการศึกษาจะช่วยให้คนมีโอกาสเรียนรู้ สามารถพัฒนาตนเองให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนสามารถกำหนดทิศทางและวิธีดำเนินชีวิตของตนเองและครอบครัวได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สิ่งที่มีความสำคัญควบคู่กับการศึกษาคือ สุขภาพของประชากร ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกต่างมุ่งหวังที่จะเห็นประชากรในประเทศของตนมีสุขภาพดี มีการกินอยู่ดี รู้จักรักษาและปรับปรุงสุขภาพของตนเองและสิ่งแวดล้อม (ทิพา จันทรคามี 2525 : 1)

สุขภาพกับการศึกษาต่างมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกันเป็นอย่างดี นักการศึกษาได้เล็งเห็นความสำคัญของสุขภาพกับการศึกษา ซึ่งมีต่อกันมาเป็นเวลานาน กล่าวคือ นักปรัชญาเมธีชาวกรีก คือ อริสโตเติล (Aristotle) และเพลโต (Plato) กล่าวถึงสุขภาพและการศึกษาว่า "ก่อนที่จะให้การศึกษาด้านอื่น ๆ ควรให้เด็กมีสุขภาพดีเสียก่อน" (สุชาติ โสภประยูร 2525 : 2) สุขภาพของคนมิใช่เป็นสิ่งที่ได้มาเองโดยอัตโนมัติ และมีใช่เป็นสิ่งที่อาจซื้อหามาได้ด้วยเงินทอง หรือเป็นของที่ยึดถือไว้ได้เช่นกัน แต่สุขภาพจะดีหรือเลวเพียงไรขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการ คือ พันธุกรรม สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม ของแต่ละบุคคล (ปัญญา สมบุญศิริ 2523 : 8)

เด็กในวัยก่อนเข้าเรียนได้รับการอบรมเลี้ยงดูอย่างดีจากพ่อแม่ และผู้ปกครอง ซึ่งพ่อแม่ ผู้ปกครองจะเป็นผู้รับผิดชอบในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านสุขภาพ ควบคุมความประพฤติ การฝึกหัดทำงานเล็ก ๆ น้อย ๆ ช่วยพ่อแม่ รวมถึงการฝึกด้านสุขนิสัยด้วย เมื่อเด็กอยู่ในวัยเรียน ผู้ที่รับผิดชอบด้านสุขภาพของเด็กวัยเรียนคือ พ่อแม่ แต่โรงเรียนจะสามารถช่วยพ่อแม่ในการพัฒนาความก้าวหน้าทางสุขภาพ สุขภาพของเด็กวัยเรียนนอกจากจะมีความจำเป็นต่อความเจริญเติบโต และต่อการศึกษาเล่าเรียนของตัวเด็กแล้ว ยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศชาติ ทั้งในปัจจุบันและอนาคตอีกด้วย รัฐบาลเองก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพเด็กวัยเรียน ดังจะเห็นได้จากแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ว่า การศึกษาเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อปรับปรุงส่งเสริมสุขภาพของพลเมืองให้สามารถดำเนินชีวิตและทำประโยชน์แก่สังคม และมุ่งให้พลเมืองมีคุณภาพที่มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ (แผนการศึกษาแห่งชาติ 2520 : 1) เด็กในวัยเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะเด็กวัยนี้จะต้องเจริญเติบโตพัฒนาการไปเป็นผู้ใหญ่ และเป็นผู้ที่พัฒนาประเทศต่อไป เด็กในวัยนี้จึงควรได้รับการพัฒนาด้านสุขภาพให้เป็นผู้ที่มีความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติทางด้านสุขภาพที่ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กวัยเรียนในระดับประถมศึกษา เพราะการศึกษาระดับนี้เป็นการฝึกฝนเบื้องต้นที่จะใช้ประโยชน์จากสิ่งที่เรียนให้เหมาะสมหรือสอดคล้องกับการดำรงชีวิตประจำวัน หรืออาจกล่าวว่าเป็นการฝึกอบรมขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้ประโยชน์แก่ชีวิตประจำวันทั่วไป (บันลือ พฤษะวัน 2525 : 2)

โรงเรียนเป็นสถาบันของสังคมที่รัฐได้ให้โอกาสและความเสมอภาคในด้านการศึกษามากมายแก่ประชาชนโดยเท่าเทียมกันทุกคน โรงเรียนประถมศึกษาเป็นสถาบันที่อยู่ใกล้ชิดชุมชนมาก เพราะปัจจุบันโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีจำนวนทั้งสิ้น 30,693 โรงเรียน เฉลี่ยแล้วทุก 2 หมู่บ้านจะมีโรงเรียนประถมศึกษา 1 โรง และทุกตำบลจะมีโรงเรียนประถมศึกษา 5 โรง (กระทรวงสาธารณสุข, ยูนิเซฟ และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2527 : 1) โรงเรียนประถมศึกษาจึงเป็นแหล่งที่จะช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ของชุมชน และโรงเรียนเป็นสถาบันที่สำคัญในการที่จะช่วยพัฒนาความก้าวหน้าทางสุขภาพให้กับเด็กเพราะโรงเรียนประถมศึกษาเป็นศูนย์รวมของเด็กอายุ 7 - 12 ปี จึงมีส่วนสำคัญยิ่งในการพัฒนาคุณภาพของเด็กด้านสุขภาพ การสร้าง

พลเมืองที่มีคุณภาพต้องเริ่มสร้างตั้งแต่วัยเด็กด้วยการดูแลสุขภาพให้แข็งแรง ป้องกันไม่ให้เจ็บป่วย ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อจะได้เจริญเติบโตสมบูรณ์เต็มที่ การจัดการศึกษาจะดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับเงินทุน และทรัพยากรทางการศึกษา อันได้แก่ บุคลากร วัสดุ อาคาร สถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ และกิจกรรม (สุนันท์ คลีชัย 2521 : 1)

การลงทุนในการสร้างอาคารสถานที่ และจัดหาวัสดุอุปกรณ์เพื่อการศึกษาจำเป็นต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก แต่ก็เป็นสิ่งจำเป็น เพราะนักการศึกษาเชื่อว่า สิ่งแวดล้อมย่อมมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ **ถ้าเราสามารถจัดสิ่งแวดล้อมให้ดี เราก็สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ให้เป็นไปในทางที่ดีได้โดยง่าย** อาคารสถานที่ และสภาพสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน มักมีอิทธิพลเหนือจิตใจของเด็ก โรงเรียนที่มีบริเวณร่มรื่น น่าพักอาศัย มีอาคารสถานที่สะอาด จัดไว้เป็นระเบียบสวยงามย่อมหล่อหลอมพฤติกรรมของเด็กให้ฝึกไปในทางที่ดีได้ง่าย (วิจิตร อีระกุล และสุพิชญา อีระกุล 2519 : 4) การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ถูกสุขลักษณะจะสามารถป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดกับนักเรียนได้ และยังเป็นการส่งเสริมให้เยาวชนมีสุขภาพที่แข็งแรง ปราศจากโรคติดต่อ และเป็นการปลูกฝังสุขนิสัยที่ดีแก่นักเรียน เมื่อนักเรียนได้เห็นตัวอย่างที่ดีก็จะปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องจนเคยชินเป็นสุขนิสัย นอกจากจะเกิดประโยชน์กับนักเรียนแล้ว ยังจะเป็นสื่อหลักการเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนไปเผยแพร่ให้แก่บุคคลในครอบครัวและชุมชนต่อไป

โรงเรียนสามารถช่วยให้นักเรียนมีสุขภาพที่ดีได้มาก เมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่นที่ส่วนใหญ่ไม่สามารถจะมีบทบาทเช่นนี้ได้ ทั้งนี้โดยการจัดโครงการต่าง ๆ ให้ภายในโรงเรียน เพื่อวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะให้นักเรียน สิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนคือ "การจัดสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ การจัดระบบงานเพื่อความเป็นสุขภาพดีภายในโรงเรียนตลอดวัน การสร้างเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคลากรต่าง ๆ ภายในโรงเรียนซึ่งจะช่วยให้เกิดสุขภาพดีทั้งทางกาย อารมณ์ และสังคม" (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 21)

การจัดการศึกษาของชาติ ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520 ที่มีจุดมุ่งหมายสำคัญที่จะส่งเสริมคุณภาพของพลเมือง เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ ทุกโรงเรียนจึงได้จัดให้มีกิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมสุขภาพนักเรียน กิจกรรมดังกล่าวได้

1. การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ถูกสุขลักษณะ
2. การบริการสุขภาพในโรงเรียน
3. การสอนสุขภาพในโรงเรียน

กิจกรรมทั้ง 3 อย่างรวมเรียกว่า "โครงการสุขภาพในโรงเรียน" (สุชาติ

โสมประยูร 2519 : 3) แต่ในสภาพความเป็นจริงการจัดกิจกรรมในโครงการสุขภาพเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีสุขภาพดี ยังไม่บรรลุเป้าหมายเท่าที่ควร เนื่องจากนักเรียนยังประสบปัญหาสุขภาพอีกมาก อีกทั้งสถิติการเกิดโรคภัยไข้เจ็บ และอุบัติเหตุของนักเรียนยังมีอัตราสูงจากรายงานการตรวจสุขภาพนักเรียนโดยเจ้าหน้าที่กองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ยังพบว่า ปัญหาสุขภาพของนักเรียนจะมีแตกต่างกันไป ถึงแม้ว่าปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บในเด็กนักเรียนจะมีหลายประการ แต่ปัจจัยดังกล่าวเหล่านั้นโรงเรียนสามารถดำเนินการเพื่อป้องกัน และส่งเสริมให้นักเรียนมีสุขภาพสมบูรณ์ได้ โดยการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบ 4 ประการ ให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของเยาวชนให้ถูกต้องเหมาะสมกับโครงการสุขภาพศึกษาในคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งได้แก่ (กระทรวงสาธารณสุข 2525 : 1)

1. การส่งเสริมบุคลากรสุขภาพในโรงเรียน
2. การจัดหลักสูตรการเรียนการสอนสุขภาพ
3. การบริการอนามัยโรงเรียน
4. การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

องค์ประกอบทั้ง 4 ประการดังกล่าว มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสุขภาพนักเรียน ถ้าจัดทำได้ถูกต้องเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ถูกสุขลักษณะ เพราะเป็นที่ทราบกันอยู่แล้ว การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนจะช่วยลดปัญหาการเกิดโรคภัยไข้เจ็บ อุบัติเหตุ และอันตรายต่าง ๆ ในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี แต่ในปัจจุบันโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคยังมีปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลน

ปัจจัยสำคัญในการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ซึ่งได้แก่ การขาดส้วมที่ถูกสุขลักษณะ การขาด
แคลนน้ำดื่ม น้ำใช้ในโรงเรียน (กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ 2526 : 21) และปัจจัย
สำคัญที่จะส่งเสริมสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ เช่นในเรื่องการจัดแสงสว่าง และการ
ระบายอากาศ การจัดโต๊ะเรียนม้านั่ง สถานที่พักผ่อนหย่อนใจภายในโรงเรียนและอื่น ๆ อีก
ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดความเจ็บป่วย และการระบาดของโรคติดต่อ สภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่ถูก
สุขลักษณะในโรงเรียนจึงเป็นต้นเหตุที่ทำให้นักเรียนมีปัญหาด้านสุขปฏิบัติ เพราะนักเรียนจำนวนมาก
ใช้ชีวิตประจำวันในโรงเรียนอย่างน้อยประมาณวันละ 6 ชั่วโมง เป็นระยะเวลานาน
ถึง 6 ปี ตลอดระยะเวลาที่นักเรียนอยู่ในโรงเรียน สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ของโรงเรียนมี
อิทธิพลต่อการเรียนการสอน และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของนักเรียนได้ทั้งทางร่างกายและ
จิตใจ ถ้าโรงเรียนจัดสิ่งแวดล้อมได้ดีมีสภาวะที่เหมาะสมก็จะทำให้ช่วยส่งเสริมสุขภาพของ
นักเรียน และนักเรียนสามารถจดจำไว้เป็นแบบอย่างได้ ทั้งยังจะเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ประชาชน
ในชุมชนเกิดความสนใจ ยอมรับและปฏิบัติตามได้อีกด้วย (พิชิต สกุลพราหมณ์ 2521 : 231)

คณะกรรมการสุขภาพศึกษาแห่งชาติ ในคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ ได้พิจารณา
กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เพื่อให้โรงเรียนหรือสถานศึกษา
ต่าง ๆ จะได้ถือปฏิบัติในอันที่จะปรับปรุงสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้อย่างถูกต้อง
เหมาะสม ฉะนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นทั้งในโรงเรียนและชุมชน และเป็นการป้องกัน
การเกิดโรคภัยไข้เจ็บ จึงควรจะได้ทำการศึกษาถึงการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เพื่อที่จะ
สำรวจว่าแต่ละโรงเรียนมีการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และ
อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำดังกล่าวหรือไม่ ความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนจะใช้
เป็นข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนาให้โรงเรียนมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และถูกสุขลักษณะ
อันจะส่งผลให้นักเรียนมีสุขภาพดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ

จากความสำคัญดังกล่าวมาแล้ว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการจัด
สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ใน
เขตการศึกษา 11 เพื่อทราบปัญหาการดำเนินงาน และใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการ
จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ถูกต้อง เหมาะสมต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษากันทั่ว

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 ว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ซึ่งคณะกรรมการสุชศึกษาสายการศึกษา ในคณะกรรมการสุชศึกษาแห่งชาติ พิจารณากำหนดไว้หรือไม่
2. ศึกษาเปรียบเทียบสภาพปัจจุบันในการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 แบ่งเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุชศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุชศึกษาสายการศึกษา
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 จำแนกตามระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหาร

ความสำคัญของการศึกษากันทั่ว

1. ทำให้ทราบสภาพการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างว่าจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ซึ่งคณะกรรมการสุชศึกษาสายการศึกษา ในคณะกรรมการสุชศึกษาแห่งชาติกำหนดไว้หรือไม่
2. ทำให้ทราบปัญหาในการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11
3. เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาใช้ในการปรับปรุงการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษาให้สอดคล้องกับโครงการสุชศึกษาแห่งชาติ

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาและสำรวจการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2521 โดยเปรียบเทียบจากเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ตามที่คณะกรรมการ สุขศึกษาสายการศึกษา ในคณะกรรมการสุศึกษาแห่งชาติได้ตั้งไว้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
2. อาคารเรียนและอาคารประกอบ
3. ห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน
4. การระบายอากาศ และแสงสว่างในห้องเรียน
5. ใ้่าค้มน้้ำใ้
6. การกำจัดขยะและน้ำโสโครก
7. ส้วมและที่ปัสสาวะ
8. สนาม

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 ซึ่งได้แก่โรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัด นครราชสีมา จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดสุรินทร์ มีจำนวน โรงเรียนรวมทั้งสิ้น 4,492 โรง โดยแยกเป็นกลุ่ม ดังนี้

โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จำนวน 150 โรง

โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 149 โรง

โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 4,193 โรง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 496 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มประชากรแบบโควตา

ตัวแปร

ข้อมูลที่จะศึกษาจำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ศึกษาการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนซึ่งคณะกรรมการสุชศึกษาสายการศึกษากำหนดไว้หรือไม่

1. ตัวแปรอิสระ

- 1.1 โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
- 1.2 โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุชศึกษาสายการศึกษา
- 1.3 โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนในโครงการสุชศึกษาสายการศึกษา

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา จำแนกเป็น

1. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
2. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุชศึกษาสายการศึกษา
3. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนในโครงการสุชศึกษาสายการศึกษา

ส่วนที่ 3 ศึกษาการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน โดยมุ่งศึกษาระดับการศึกษา และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1.1 ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี
- ปริญญาตรีขึ้นไป

1.2 ประสบการณ์ในการบริหารงาน

- ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการบริหารงาน 1 - 5 ปี
- ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการบริหารงาน 6 - 10 ปี
- ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการบริหารงาน 10 ปีขึ้นไป

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เขตการศึกษา 11 หมายถึงเขตการศึกษาซึ่งประกอบด้วยจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดสุรินทร์

2. โรงเรียน หมายถึงโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2527

3. โรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา หมายถึงโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ซึ่งได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2522 -- 2527

4. สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน หมายถึง สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนตามที่คณะกรรมการสุศึกษาสายการศึกษา ในคณะกรรมการสุศึกษาแห่งชาติได้กำหนดไว้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 4.1 ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
- 4.2 อาคารเรียนและอาคารประกอบ
- 4.3 ห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน
- 4.4 แสงสว่างและการระบายอากาศในห้องเรียน
- 4.5 น้ำดื่ม น้ำใช้
- 4.6 การกำจัดขยะและน้ำโสโครก

4.7 ส้วมและที่ปัสสาวะ

4.8 สนาม

5. มาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน หมายถึงมาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ซึ่งคณะกรรมการการศึกษาดำเนินการ ในคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดไว้ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529)

6. เกณฑ์ประเมินมาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา หมายถึงเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยอาศัยเกณฑ์ประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก)

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเสนอเอกสารและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่องการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ประถมศึกษา ผู้วิจัยได้จัดลำดับเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนทั้งสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพหรือวัตถุ และสิ่งแวดล้อมทาง
ด้านจิตใจ ย่อมมีอิทธิพลต่อชีวิตความเป็นอยู่หรือสุขภาพทางด้านร่างกาย และทางด้านจิตใจของ
นักเรียนเป็นอันมาก ทั้งนี้เพราะการศึกษาจัดได้ว่าเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกันระหว่างผู้เรียน
กับสิ่งแวดล้อมตลอดเวลาที่อยู่ในโรงเรียนนั้น นักเรียนจะต้องประสบกับสิ่งแวดล้อม และจะต้อง
สนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อยู่เสมอ โดยสิ่งแวดล้อมเหล่านี้อาจจะมีทั้งคุณและโทษปะปนกัน
และในขณะเดียวกันคนเราก็สามารถเรียนรู้จากเหตุการณ์และสภาพแวดล้อมได้ตลอดเวลา ด้วย
เหตุนี้การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ถูกสุขลักษณะจึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในการจัดการศึกษา
ให้แก่เด็ก ตัวอย่างการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ถูกสุขลักษณะได้แก่ การจัดอาคาร สถานที่
ตั้งอาคารเรียน อาคารประกอบ และบริเวณโรงเรียนให้ถูกหลักสุขาภิบาล การกำจัดขยะมูลฝอย
และเหตุรำคาญต่าง ๆ การจัดน้ำดื่ม น้ำใช้ การรักษาความสะอาดทั่วไป การซ่อมแซมสิ่งที่ชำรุด
ทรุดโทรม การจัดตกแต่งห้องเรียน การจัดโปรแกรมการเรียนให้เหมาะสมกับสุขภาพของเด็ก
และการจัดให้มีการสัมพันธ์อันดีระหว่างทุก ๆ คนในโรงเรียน เป็นต้น (สุชาติ โสสมประยูร
2526 : 32) ปัญญา สมบุญทิพย์ ได้กล่าวถึงความสำคัญของการมีสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ
ในโรงเรียนว่า สภาพสิ่งแวดล้อมและโครงการต่าง ๆ ภายในโรงเรียนมีผลโดยตรงต่อชีวิตและ
สุขภาพของนักเรียนในแง่ต่าง ๆ กัน บางคนอาจคิดถึงผลเหล่านี้ในแง่บวก คือการทำให้เด็กมี
ความสะอาดสบาย ร่าเริง มีความสุข รักสวยรักงาม บางคนอาจมองในแง่การป้องกันมิให้เกิด
โรค และการป้องกันอันตรายการบาดเจ็บต่าง ๆ แต่บางคนอาจคิดว่าผลที่สำคัญอย่างยิ่งของ
การมีสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนนั้น คือการช่วยให้เด็กเกิดพัฒนาการทางการศึกษา

แต่ที่จริงแล้วสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือส่วนประกอบบางส่วนของผลรวมทั้งหมด กล่าวคือ สิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนจะช่วยให้เกิดผลทั้ง 3 ด้าน คือ

1. ผลทางบวก

สิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียนมีองค์ประกอบสำคัญหลายประการที่จะทำให้โรงเรียนเป็นสถานที่ที่น่าไปเรียน ไปทำงาน และไปเล่น การระบายอากาศที่ดี และการจัดแสงสว่างให้เหมาะสมจะช่วยทำให้ห้องเรียนน่าอยู่และสบายยิ่งขึ้น อาคารเรียนที่สะอาดเรียบร้อยจะทำให้ทั้งครูและนักเรียนอยากเข้าไปอยู่มากกว่าอาคารที่สกปรก การมีน้ำพุคั้นอย่างพอเพียง การจัดที่นั่งให้สบาย และโรงอาหารที่เรียบร้อยก็เป็นสิ่งที่ทุกคนอยากได้ สัมพันธภาพอันดีระหว่างครูกับนักเรียนจะช่วยส่งเสริมสุขภาพจิตของทั้งสองฝ่าย การใช้วิธีสอนที่ดีจะเปิดโอกาสให้เด็กได้ประสบความสำเร็จบ่อยครั้ง และช่วยส่งเสริมให้เด็กคิดกิจกรรมที่สร้างสรรค์ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีความสนใจในงานของตนให้นาน ทำให้นักเรียนอยากตอบสนองด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนทำให้นักเรียนมีความสุขด้วย

2. โรคและการบาดเจ็บ

การที่โรงเรียนเพิกเฉยไม่จัดสภาพความเป็นอยู่ต่าง ๆ ให้ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ อาจทำให้นักเรียนได้รับบาดเจ็บเป็นอันตราย บ่วยเป็นโรคหรือถึงแก่ชีวิตได้ อักคิภัยร้ายแรงอาจเกิดขึ้นเนื่องจากการออกแบบอาคารไม่ถูก การทำความสะอาดบำรุงรักษาไม่ดีหรือการหย่อนยานด้านการตรวจตราก็ได้ การดำเนินการด้านโรงอาหารที่ไม่ดี ไม่ถูกต้องอาจทำให้เด็กเป็นโรคบิด ไทฟอยด์หรือโรคลำไส้ โรคท้องร่วง การปล่อยให้เด็กนักเรียนใกล้ชิดกับโรคติดต่อโดยไม่จำเป็น อาจนำอันตรายมาสู่เด็กได้ ดังนั้นการร่วมมือกับแพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จึงจะช่วยป้องกันการแพร่ระบาดของโรค และช่วยทำให้โรงเรียนเป็นสถานที่ที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะสำหรับนักเรียน โรงเรียนควรดำเนินการต่าง ๆ เพื่อค้นหาและขจัดเหตุอันตรายต่าง ๆ ให้หมดสิ้นไปและควรวางแผนการไว้สำหรับรับมือเหตุฉุกเฉิน หรือเหตุการณ์ผิดปกติ เช่น เมื่อเกิดไฟไหม้ น้ำท่วม พายุพัด

3. อิทธิพลที่มีต่อการเรียน

สภาพสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะในโรงเรียน มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเรียน กระบวนการทางด้านจิตวิทยาอันสลับซับซ้อนของการเรียนรู้ เป็นผลมาจากการกระทำซึ่งกัน

และกันระหว่างบุคคลและสิ่งแวดล้อม และได้รับอิทธิพลมาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งทางกาย ทางอารมณ์ และทางสังคม การให้ความสนใจกับสภาพของสิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นได้ดี ทั้งยังช่วยป้องกันและส่งเสริมสุขภาพด้วย การเอาใจใส่ในเรื่องความเป็นอยู่อย่างถูกสุขลักษณะจึงเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้อย่างได้ผล และมีประสิทธิภาพ (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 25)

การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเป็นส่วนหนึ่งของโครงการสุขภาพในโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมอันจะส่งเสริมให้นักเรียน ครู และบุคลากรในโรงเรียน มีสุขภาพสมบูรณ์ ทั้งทางร่างกายและจิตใจ คณะอนุกรรมการสุขภาพจิตและอารมณ์ของคณะกรรมการอนามัยโรงเรียนได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดังนี้ (กระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย 2523 : 6)

1. ให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุและภัยอันตราย
2. ให้ปลอดภัยจากโรคติดต่อ
3. ให้เป็นที่น่าสบายใจ เพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตและอารมณ์ในอันที่จะมีผลดีต่อเด็กใน

ด้านการศึกษา

4. ให้เหมาะสมกับความเจริญและพัฒนาการของเด็ก

ดังนั้นขอบเขตของการสุขภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนจึงครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1. การสุขภาพโรงเรียน ซึ่งได้แก่การจัดดำเนินการในเรื่องต่อไปนี้
 - ที่ตั้งโรงเรียน อาคารเรียน ระยะห่างจากชุมชน บริเวณที่ตั้งโรงเรียน รวมทั้งสถานที่ใกล้เคียง
 - แสงสว่าง และการระบายอากาศในห้องเรียน
 - การจัดน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดปราศจากเชื้อโรคและสิ่งเป็นพิษให้แก่เด็กนักเรียนในปริมาณที่พอเพียง
 - การกำจัดน้ำโสโครก และสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลัก
2. สวัสดิศึกษา ได้แก่ การจัดสถานที่ต่าง ๆ ให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุ อันตรายต่าง ๆ

อันจะเกิดขึ้นในโรงเรียน เช่น บริเวณสนามกีฬา ห้องวิทยาศาสตร์ และโรงงาน เป็นต้น

3. การส่งเสริมสุขภาพจิต และการสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมภายในโรงเรียน

4. การจัดการอาหารภายในโรงเรียนที่สะอาด ปลอดภัย ในบริเวณที่เพียงพอและ

ราคาถูก (นิภา มนูญ และ วสันต์ ศิลปสุวรรณ 2520 : 9)

รีดเดอร์ส ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเลือกทำเลที่ตั้งโรงเรียน ดังนี้คือ

1. ควรมีระยะทางใกล้ หรือมีการคมนาคม ให้นักเรียนไปมาสะดวก ถ้าเดินไป

นักเรียนจะต้องเดินไม่เกินกว่า 2 กิโลเมตร

2. ควรตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากสิ่งที่เป็นภัยต่อร่างกายและจิตใจ

3. ขนาดรูปร่างและภูมิประเทศจะต้องได้มาตรฐาน คือมีเนื้อที่มากพอสำหรับสร้างอาคารเรียน สนามเด็กเล่น สวนหย่อม และมีเนื้อที่ว่างสำหรับจำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้นในปีต่อไป

4. ดินควรมีลักษณะแห้งเร็ว ไม่มีสิ่งทำให้เกิดความลึกร้อนง่าย สามารถทำสวนครัว หรือทำการเกษตรได้ ดินที่ดีมีลักษณะเป็นดินร่วน

5. มีราคาถูกทั้งที่ดินและอาคาร

6. มีการระบายน้ำโดยธรรมชาติ หรือสามารถสร้างระบบระบายน้ำได้ง่าย

7. มีน้ำใช้พอเพียงและคุณภาพดี

8. ทำเลที่ตั้งโรงเรียนควรมีแสงแดดส่องตลอดวัน

(Readers. 1958 : 210)

ในเรื่องสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโรงเรียนประถมศึกษา ไรดา ได้เสนอแนะไว้ดังนี้

1. ที่ตั้งของโรงเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่งทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน และทั้งการที่จะขยายอาคารเรียนต่อไปในอนาคตด้วย ที่ตั้งของโรงเรียนที่ดีควรมีทั้งสนาม ที่จอดรถ ทางรถยนต์ ทางเดิน ที่พักผ่อนหย่อนใจ และสถานที่ที่จะใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ตั้งอยู่ในแหล่งชุมชนที่นักเรียนสามารถไปมาได้สะดวก

2. ในด้านความปลอดภัย ที่ตั้งของโรงเรียนควรตั้งอยู่ห่างจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น เสียง กลิ่น ทางรถไฟ หรือถนนใหญ่ สนามบิน โรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า เป็นต้น

3. สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ควรมีสิ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดความประทับใจและภาคภูมิใจต่อโรงเรียนของเขา เช่น มีวิวทัศนียภาพที่สวยงาม มีต้นไม้หรือพุ่มไม้ และสนามหญ้าที่สวยงาม มีรั้วรอบขอบชิด ดินควรเป็นดินทรายที่น้ำไหลซึมได้ง่าย ไม่มีอิฐหรือหินที่เป็นอันตรายแก่นักเรียน (Reida. 1962 : 7 - 10)

การเลือกสถานที่ตั้งโรงเรียนนี้ สายหยุด ชมานนท์ พยอม ตันมณี และ อรวรรณ ชมชัยยา ได้กล่าวถึงหลักการพิจารณาสถานที่ตั้งโรงเรียนว่า

1. ควรอยู่ในทำเลที่เป็นย่านชุมชน ไม่ควรไกลเกินกว่า 3 กิโลเมตร ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลต่อไปนี้

- 1.1 สอดคล้องกับพระราชบัญญัติประถมศึกษา
- 1.2 ต้องการให้นักเรียนมาทันเวลา
- 1.3 ป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น
- 1.4 ไม่ต้องการให้นักเรียนเหน็ดเหนื่อยในการเดินทางมาโรงเรียน

2. ไม่ควรอยู่ใกล้แหล่งอบายมุขต่าง ๆ อันได้แก่แหล่งโสเภณี สถานอาบอบนวด และสถานเรีงรมย์ต่าง ๆ อันจะเป็นภัยต่อนักเรียนโดยตรง

3. ไม่ควรอยู่ใกล้สิ่งโสโครก และกองขยะ ซึ่งเป็นสาเหตุในการแพร่กระจายเชื้อโรคมาสู่นักเรียนภายในโรงเรียน

4. ไม่ควรอยู่ติดถนนหรือทางรถไฟ อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุกับนักเรียนได้ และก่อเหตุรำคาญด้านเสียงแก่นักเรียน

5. ไม่ควรอยู่ติดโรงงานอุตสาหกรรมที่ประกอบด้วยเครื่องจักร ซึ่งมีเสียงดังตลอดเวลา

6. การตั้งอยู่บนพื้นที่ดอนเรียบ น้ำท่วมไม่ถึงและดินควรเป็นดินที่ซึมน้ำได้ง่าย

7. พื้นที่บริเวณโรงเรียน ไม่ควรเป็นที่โล่งแจ้งเกินไป ควรมีต้นไม้เพื่อเสริมสร้าง

บรรยากาศให้เกิดความร่มรื่น (สายหยุด ชมานนท์ พยอม ตันมณี และ อรวรรณ ชมชัยยา 2521 : 19 - 20)

ปริญญ์ อังสุสิงห์ ได้ให้หลักในการเลือกทำเลที่ตั้งสถานศึกษาว่า ควรจะได้พิจารณาในประเด็นต่อไปนี้

1. มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างที่ดินของสถานศึกษากับชุมชนในย่านนั้น ๆ โดยถือว่าสถานศึกษาเป็นศูนย์กลางชุมชน
2. มีความสัมพันธ์กับจำนวนประชากร สามารถบริการด้านการศึกษได้อย่างทั่วถึง
3. ระยะทางระหว่างบ้านกับสถานศึกษาไม่ห่างไกลจนเกินไป
4. ต้องคำนึงถึงขนาดของสถานศึกษาเมื่อถึงจุดอิ่มตัวสูงสุด
5. ต้องคำนึงถึงสวนสาธารณะและบริเวณอื่น ๆ ซึ่งอาจใช้ในกิจกรรมอื่น
6. คำนึงถึงบริเวณ (Zoning) ในด้านผังเมืองและสิ่งแวดล้อม
7. คงสภาพต้นไม้และสิ่งที่มีอยู่แล้วให้คงที่ตามธรรมชาติ
8. บริเวณสถานศึกษาเป็นที่ค่อนข้างท่วมได้ยาก และลักษณะของดินอยู่ในสภาพที่ดี

เหมาะสมกับการปลูกต้นไม้

9. บริเวณที่ดินมีขนาดเพียงพอ และขยายตัวได้ในอนาคต
10. มีบริการด้านสาธารณูปโภคอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องน้ำ ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาเลือกที่ตั้งสถานศึกษาแต่ละแห่ง
11. ศึกษาเรื่องสภาพการจราจรและสิ่งแวดล้อม

(ปริญญ์ อังสุสิงห์ 2521 : 11)

ความเห็นที่นักการศึกษาทั้งหลายได้กล่าวไว้เกี่ยวกับการเลือกทำเลที่ตั้งของโรงเรียนนั้น สุนันท์ คล้ายฉาย ได้สรุปไว้ดังนี้

1. โรงเรียนประถมศึกษาควรตั้งอยู่ในทำเลที่มีการคมนาคมสะดวก ไม่ห่างจากหมู่บ้านหรือย่านชุมชนเกินไป

2. โรงเรียนควรอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี ไม่เป็นภัยต่อจิตใจและร่างกายของเด็ก
3. ที่ตั้งของโรงเรียนไม่ควรเป็นที่ลุ่ม หรือที่น้ำยัง น้ำท่วม ควรมีทางระบายน้ำได้

สะดวก

4. โรงเรียนควรอยู่ห่างจากย่านที่มีการจราจรแออัด หรือโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อจะได้ไกลจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น เสียง ฝุ่น กวีน กลิ่น เป็นต้น สถานที่ตั้งโรงเรียน ควรมีโอกาสระบายถ่ายเทได้สะดวก ไม่ร้อนอบอ้าว และไม่มีสิ่งกีดขวางทางลม

5. โรงงานควรมีบริเวณกว้างขวางพอเหมาะกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และที่จะขยายเพิ่มขึ้นในอนาคต บริเวณเหล่านี้ควรได้รับการจัดตกแต่งให้มีประโยชน์ และใช้งานได้ผลคุ้มค่าที่สุด โดยคำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยของนักเรียน ตลอดจนความเป็นระเบียบสวยงามของสถานที่ (สุนันท์ คลีขฉาย 2521 : 10)

ในเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการวางไว้ก็ได้เสนอแนะหลักปฏิบัติในการเลือกทำเลที่ตั้งของโรงเรียนว่า โรงเรียนควรอยู่ในที่ที่ไปมาสะดวก ไม่ห่างจากย่านชุมชนเกินไป ที่ตั้งถูกสุขลักษณะอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีงาม มีบริเวณเพียงพอที่จะให้นักเรียนได้เล่น พักผ่อน และปฏิบัติกิจกรรมนอกจากนี้ควรมีการตกแต่งบริเวณให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมใช้การได้อยู่เสมอ (กรมสามัญศึกษา 2517 : 3) และตามมาตรฐานขั้นต่ำของงานสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา ได้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของที่ตั้งและบริเวณโรงเรียนประถมศึกษาดังนี้

สถานที่ตั้งโรงเรียนควรอยู่ใกล้ชุมชน เพื่อความสะดวกในการเดินทางของนักเรียน เนื้อที่ตั้งโรงเรียนต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ คือ

- ขนาด 1 - 24 ห้องเรียน มีที่ดินไม่ต่ำกว่า 6 ไร่
- ขนาด 25 - 36 ห้องเรียน มีที่ดินไม่ต่ำกว่า 9 ไร่
- ขนาด 37 - 48 ห้องเรียน มีที่ดินไม่ต่ำกว่า 12 ไร่
- ขนาด 49 - 60 ห้องเรียน มีที่ดินไม่ต่ำกว่า 15 ไร่

สำหรับโรงเรียนในเขตเมืองควรมีเนื้อที่ตั้งโรงเรียนไม่น้อยกว่า 2 ไร่ นอกจากนี้โรงเรียนควรตั้งอยู่ห่างจากบริเวณที่มีเหตุรำคาญ และสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น เสียงดัง กลิ่น กวีน และฝุ่นละอองรอบ ๆ บริเวณโรงเรียน ไม่มีแหล่งเสื่อมโทรมทางด้านศีลธรรม และบริเวณโรงเรียนควรมีรั้วรอบที่ปลอดภัย น้ำไม่ท่วม พื้นที่บริเวณสะอาด เรียบร้อย สวยงามและร่มรื่น (คณะอนุกรรมการสุขศึกษาสายการศึกษา 2525 : 4)

ขนาดพื้นที่โรงเรียน

พื้นที่โรงเรียนควรมีขนาดกว้างใหญ่พอควรแก่การบรรจุเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ลงไป เช่น การวางอาคารต่าง ๆ ให้อย่างถูกต้องเหมาะสม การมีสนามเล่นได้ตลอดปี การสร้างสนามกีฬา การมีพื้นที่พอบลูกดันไม้ให้ดูสวยงามรื่นรมย์ การสร้างโรงฝึกพลศึกษา โรงอาหาร โรงฝึกงาน หอประชุม หอสมุด บ้านพักครู ฯลฯ นอกเหนือไปจากอาคารเรียนปกติ และคำนึงถึงการอนุญาตให้ประชาชนภายนอกมาใช้ได้ในบางโอกาส สถานแห่งชาติว่าด้วยการสร้างอาคารเรียนของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เสนอแนะมาตรฐานขั้นต่ำในเรื่องขนาดของพื้นที่โรงเรียนไว้ว่า โรงเรียนประถมศึกษา ควรมีพื้นที่หลักอย่างน้อย 12.5 ไร่ และเพิ่ม 2.5 ไร่ค่อนักเรียนทุก ๆ 100 คน (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 45 - 46)

ในการกำหนดขนาดเนื้อที่ของโรงเรียนประถมศึกษาที่พอเหมาะนั้น มีผู้เสนอแนะหลักในการกำหนดเนื้อที่ของโรงเรียนไว้หลายวิธี สุมิตร คุณานุกร ได้กล่าวถึงขนาดเนื้อที่ของโรงเรียนว่า ควรคิดตามจำนวนนักเรียน คือ

ถ้าโรงเรียนมีนักเรียน	500 คน	ควรมีบริเวณ	15 ไร่
ถ้าโรงเรียนมีนักเรียน	800 คน	ควรมีบริเวณ	22 ไร่
ถ้าโรงเรียนมีนักเรียน	1,000 คน	ควรมีบริเวณ	26 ไร่
ถ้าโรงเรียนมีนักเรียน	2,000 คน	ควรมีบริเวณ	30 ไร่

(สุมิตร คุณานุกร และคณะ 2519 : 104)

แต่หากจะคิดพื้นที่บริเวณสำหรับใช้กิจกรรมต่าง ๆ โดยไม่นับรวมพื้นที่ที่ใช้ก่อสร้างอาคารต่าง ๆ แล้ว ก็อาจใช้อัตราของกระทรวงศึกษาธิการที่เสนอเป็นแนวปฏิบัติว่า บริเวณโรงเรียนควรมีเนื้อที่โดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 10 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน (กรมสามัญศึกษา 2517 : 3)

วิเศษเสรี การกำหนดเนื้อที่บริเวณโรงเรียนมักจะเป็นปัญหาสำหรับโรงเรียนในเขตเมืองส่วนใหญ่ ซึ่งไม่สามารถที่จะหาที่ดินที่มีขนาดตามต้องการได้ เพราะที่ดินในเมืองราคาแพงและยังหาที่ดินที่มีขนาดเหมาะสมได้ยากอีกด้วย หลายประเทศได้แก้ปัญหานี้ด้วยการสร้างอาคารหลาย ๆ ชั้น แล้วจัดบางชั้นให้เป็นสนามเด็กเล่น โรงอาหาร โรงพลศึกษา และโรงฝึกงาน ฯลฯ ดังนั้นการกำหนดขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมของโรงเรียนนั้น ย่อมต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ

หลายประการ เช่น ที่ตั้งของโรงเรียน ราคาที่ดิน โครงการขยายตัวของโรงเรียนในอนาคต ตลอดจนจำนวนชั้นของอาคารที่สร้างด้วย (Vickery. 1972 : 69 - 70) และผลการวิจัยของสถาบันการวิจัยเกี่ยวกับอาคารสถานที่ของโรงเรียนในภูมิภาคเอเชีย วิคเกอร์ได้เสนอแนะว่า นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาควรมีเนื้อที่สำหรับฝึกกิจกรรมพลศึกษาประมาณ 240 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 40 คน และควรมีพื้นที่ส่วนที่เป็นทางเดิน หรือที่จอดรถอีกร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียน (Vickery. 1972 : 75) แม้พื้นที่บริเวณโรงเรียนจะกว้างหรือแคบ โรงเรียนควรให้เอาใจใส่ตกแต่งบริเวณที่มีอยู่ให้มีประโยชน์และใช้งานให้ได้ผลคุ้มค่าที่สุดโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของนักเรียน สุขภาพ และความเป็นระเบียบ สวยงามด้วย (กองการประถมศึกษา 2519 : 18 - 19) ส่วนโรงเรียนที่มีเนื้อที่เล็กเกินไปนั้น ย่อมมีความแออัด และโรงเรียนไม่อาจจัดการศึกษาให้บรรลุตามจุดหมายของแผนการศึกษาชาติได้อย่างสมบูรณ์ นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดอุบัติเหตุอันตรายขึ้นบ่อย ๆ ตลอดจนมีเสียงรบกวน ฝุ่น และสร้างปัญหาด้านการจราจรของนักเรียนมากขึ้นจนทำให้ขาดสมาธิ และนำไปสู่การรบกวนด้านอารมณ์ให้มาก (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 46)

อาคารเรียนและอาคารประกอบ

อาคารเรียนและอาคารประกอบ มีส่วนเอื้ออำนวยต่อการจัดกิจกรรมการสอนให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนของนักเรียน และช่วยให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพ ฉะนั้น การจัดสร้างอาคารสถานที่ควรคำนึงถึงประโยชน์ที่มีต่อการเรียนการสอน การบริหาร การบริการ ให้สอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตรการสอน ความต้องการทางการศึกษา และในขณะเดียวกันก็ให้เกิดประโยชน์ใช้สอยได้มากและประหยัดที่สุด อาคารเรียนและอาคารประกอบต้องมีความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย และปลูกได้ถูกต้องตามหลัก (พจน์ย์ กลิ่นเกษร 2524 : 118)

เชอเบิร์ต และ ดีค ได้ศึกษาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงเรียน พบว่า เกิดขึ้นในอาคารเรียนมากที่สุดร้อยละ 26 ร้อยละ 10 เกิดขึ้นในโรงฝึกงาน และร้อยละ 3.5 เกิดขึ้นในห้องเรียน และในอาคารเรียน อื่น ๆ อีกร้อยละ 4.5 ดังนั้นการก่อสร้างอาคารเรียนโดยเฉพาะบริเวณบันได ระเบียงทางเดิน ห้องเรียน ห้องประชุม โรงฝึกงาน โรงพลศึกษา และ

ห้องอื่น ๆ จำเป็นต้องจัดสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยมากที่สุด (Herbert and Duke. 1966 : 45)

โทมัส ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า อาคารเรียนควรออกแบบให้ดึงดูดใจและปลอดภัย สามารถยืดหยุ่นปรับให้เข้ากับหลักสูตรและกิจกรรมที่จัดขึ้นในโรงเรียน (Thomas. 1968 : 79)

นิภา มนูญิจ วสันต์ ศิลปสุวรรณและเฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ ได้ศึกษาเฉพาะกรณี เรื่องอุบัติเหตุในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 เมื่อ พ.ศ. 2522 จากการศึกษาสถานที่เกิดอุบัติเหตุพบว่า อุบัติเหตุร้อยละ 46 เกิดภายในอาคารเรียน ซึ่งหมายถึง ห้องเรียน ประมาณร้อยละ 26 เป็นสถานที่ทำกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น โรงพลศึกษา เรือนเพาะชำ และอื่น ๆ ประมาณร้อยละ 5 และที่ระเบียง ประมาณร้อยละ 4 ส่วนสถานที่เกิดอุบัติเหตุรองลงมาคือ สนามบริเวณรอบ ๆ อาคาร บริเวณห้องน้ำห้องส้วม และ หน้าโรงเรียน (นิภา มนูญิจ วสันต์ ศิลปสุวรรณ และเฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ 2522 : 108 - 109)

ถาวร สารวิทย์ กล่าวว่า การออกแบบอาคารเรียนจะต้องให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และประหยัดด้วย ผู้ออกจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. จะต้องคำนึงถึงประโยชน์ในการใช้สอยอาคารให้ได้มากที่สุด
 - 1.1 จะต้องทราบว่าใครเป็นผู้ใช้อาคาร ใช้อาคารทำอะไร จำนวนผู้ที่จะต้องใช้
 - 1.2 สนองประโยชน์ในการใช้สอย สอดคล้องตรงตามจุดประสงค์
 - 1.3 มีความยืดหยุ่นเพียงพอ เช่น ห้องเรียนสามารถเปิดติดต่อกัน ขยาย

เป็นห้องใหญ่ได้

- 1.4 มีความงาม ทั้งภายในและภายนอก

2. จะต้องออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับความจริงเติบโต พิจารณาทางด้าน

ร่างกายของผู้ใช้อาคาร

- 2.1 แสงสว่าง เสียง การระบายอากาศและอุณหภูมิ
- 2.2 ระยะสัดส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้างอาคาร

2.3 วัสดุ ครุภัณฑ์ มีสัดส่วนเหมาะสมกับผู้ใช่ เช่น โต้ะ แก้ว กระดานดำ
ป้ายนิเทศ เป็นต้น

3. จะต้องจัดสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับความเจริญทางด้านอารมณ์ จิตใจของผู้ใช้
อาคาร

3.1 เกี่ยวกับสีที่ใช้ทาอาคารและแสงสว่าง

3.2 ความงามของธรรมชาติ สวนดอกไม้ ที่พักผ่อนหย่อนใจ

3.3 วัสดุ ครุภัณฑ์ สถาปัตย์ สัดส่วนเหมาะสมกับผู้ใช่

3.4 ห้องน้ำห้องส้วม ที่คั่นน้ำมีจำนวนเพียงพอ สะอาด สัดส่วนเหมาะสมกับผู้ใช่

4. จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย

4.1 ลักษณะโครงสร้างอาคาร วัสดุที่ใช้ในอาคาร

4.2 อุบัติเหตุ อัคคีภัย อุทกภัย วาตภัย โจรกรรมและสัตว์ต่าง ๆ

4.3 การจราจร ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

(ถาวร สารวิทย์ 2523 : 17 - 18)

ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนนั้นควรจะอยู่บริเวณตรงกลาง หรือให้เป็นศูนย์กลาง
ส่วนอาคารประกอบอื่น ๆ ควรจะให้อยู่รอบ ๆ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมในการจัดกิจกรรม
หรือการไปมาติดต่อกันได้สะดวกและรวดเร็วเป็นสำคัญ แต่ไม่ควรจะปลูกสร้างอาคารเรียนให้
ติดกับอาคารประกอบอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ทุกห้องเรียนได้รับแสงสว่างและลมได้อย่างเพียงพอ
(สมัย รื่นสุข และจิตประภา ศรีวิเศษ 2525 : 35) อาคารเรียนทุกหลังควรจะปลูกสร้าง
ให้เห็นหน้าไปทางทิศเหนือหรือใต้ เพื่อด้านแคบหรือด้านข้างของตัวอาคารเข้ารับแสงแดดทั้ง
ในตอนสายและตอนบ่าย ด้านหน้าและด้านหลังของอาคารจะได้ไม่โดนแดดส่อง นอกจากนี้ยังทำ
ให้อาคารเรียนได้รับลมเย็นจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศเหนือตามฤดูกาลอีกด้วย สำหรับ
ลักษณะหรือรูปร่างอาคารเรียนนิยมจัดเป็นรูปตัวอักษร คือ E, F, I, L, T และ U
เพื่อสะดวกในการขยายอาคาร การบริหารและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม ถ้าไม่จำเป็นก็ไม่ควรสร้าง
ให้สูงเกินกว่า 2 ชั้น (พิชิต สกุลพราหมณ์ 2521 : 233) แต่ถ้าเป็นอาคารเรียนของ
เด็กเล็กควรสูงไม่เกินชั้นเดียว อาคารเรียนที่สูงเกิน 1 ชั้น โรงเรียนควรจัดที่กันระเบียงของ

178181

แต่ละชั้น เพื่อให้นักเรียนตก (พจนีย์ กลิ่นเกษร 2525 : 118)

พื้นที่ใช้ประโยชน์ โดยทั่ว ๆ ไปแล้วอาคารเรียนและอาคารประกอบมีเกณฑ์ที่คิดจำนวนพื้นที่ต่อจำนวนนักเรียนดังนี้

1. อาคารเรียน คิดเฉลี่ยพื้นที่ 1.5 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน และให้เพิ่มพื้นที่ใช้ประโยชน์อย่างอื่น ๆ อีก 30% เช่น เฉลียงทางเดิน ซานพักและบันได
2. ห้องประชุม ควรมีพื้นที่ 1.0 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน เพิ่มพื้นที่ใช้ประโยชน์อย่างอื่น ๆ อีกตามควร
3. ห้องพักรู ควรมีพื้นที่ 4 - 5 ตารางเมตรต่อครู 1 คน
4. ห้องสมุด ควรมีพื้นที่ 1.0 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน สำหรับพื้นที่อ่านหนังสือควรเพิ่มอีก 40 - 50% ของพื้นที่ที่คิดสำหรับนักเรียน เพื่อใช้เป็นที่วางหนังสือและที่ทำงานของบรรณารักษ์ (พิชิต สุกุลพราหมณ์ 2521 : 233 - 234)

พจนีย์ กลิ่นเกษร ได้เสนอแนะว่าพื้นที่ของอาคารเรียนต่อจำนวนนักเรียน ถ้าเป็นนักเรียนประถมศึกษาจะมีเนื้อที่มากกว่าเนื้อที่ของนักเรียนมัธยมศึกษา ในการจัดเนื้อที่ของอาคารเรียน นอกจากจะจัดไว้สำหรับเป็นห้องเรียนและห้องอื่น ๆ เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องพักรู ห้องพยาบาล ฯลฯ แล้วโรงเรียนต้องเผื่อเนื้อที่เพื่อใช้ทำกิจการอื่นอีกประมาณ 30% (พจนีย์ กลิ่นเกษร 2525 : 118 - 119)

ส่วนประกอบของอาคารเรียน

พื้นอาคาร ควรทำด้วยวัสดุที่รักษาความสะอาดได้ง่าย พื้นอาคารไม่ควรลงน้ำมันเหนียว ถ้ามีการเช็ดถูไม่ก็จะทำให้ฝุ่นละอองจับได้ง่ายและอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ พื้นอาคารควรปรับระดับให้เรียบสม่ำเสมอ ถ้าพื้นอาคารเรียนชั้นล่างไม่ยกสูงจากระดับดิน ควรปูลาดด้วยกระเบื้องซีเมนต์หรือลาดด้วยซีเมนต์หรือใช้หินบดอัดจนแน่น โดยให้มีระดับของพื้นอาคารสูงกว่าระดับดินโดยรอบไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ถ้าเป็นพื้นอาคารยกสูงกว่าระดับดิน ควรยกระดับพื้นอาคารให้สูงกว่าระดับดินปกติไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร โดยเฉพาะพื้นไม้จำเป็นต้องให้ต้องให้มีช่องโล่งใต้พื้นอย่างเพียงพอ เพื่อให้มีการระบายอากาศและความชื้นได้ดี จะทำให้พื้นไม้มีอายุ

การใช้ที่ยืนนานมากยิ่งขึ้น แต่พื้นดินใต้อาคารไม่ควรเป็นที่ขังน้ำ เพราะจะทำให้เกิดเป็น แหล่งสกปรกและแหล่งเพาะพันธุ์ยุง

ฝา ห้องเรียนที่ดีควรเป็นฝาเรียบ แต่ไม่ควรขัดให้เป็นมันเพราะจะทำให้เกิดการ สะท้อนแสงที่อาจเกิดการระคายเคืองต่อสายตาของนักเรียนมากเกินไป ถ้าเป็นใบไม้ฝา ห้องเรียนควรทำด้วยวัสดุที่ไม่สะท้อนแสง เช่น ฝาไม้หรือกระดานอัด ถ้าจะใช้สีทาควรเป็นสี อ่อน ๆ เพื่อช่วยให้ห้องเรียนมีความสว่างดีขึ้น ส่วนของฝาห้องที่อยู่ต่ำกว่าขอบหน้าต่างควรทา ด้วยสีแก่เพื่อป้องกันความสกปรก ถ้าเป็นฝาคอนกรีตส่วนของฝาที่ติดกับพื้นห้องควรทำให้มี ลักษณะมุมมนเพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้เรียบร้อย ไม่มีฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกติดค้างอยู่ ไม่ควรทำเป็นมุมฉาก เพราะยากแก่การทำความสะอาดมากกว่าชนิคมุมมน (พิชิต สกุลพรหมณ์ 2521 : 134)

เพดานและหลังคา อาคารเรียนควรมีเพดานเพื่อกันความร้อน และฝุ่นละอองจาก หลังคา ยิ่งหลังคามุงด้วยสังกะสีด้วยยิ่งจำเป็นมาก เพดานอาจจะทำด้วยไม้ ไม้อัด กระดาษ อัดซีเมนต์แผ่นเรียบ หรือเสื่อลำแพนก็ได้แล้วแต่กรณี

สำหรับหลังคาควรจะทำให้ลาดลงไปไม่น้อยกว่า 30 องศาจากแนวระดับ และจะ ต้องมีชายคาหรือกันสาดยื่นพ้นจากฝานั่งหรือตัวอาคารประมาณ 1.20 - 2.00 เมตร ตาม ลักษณะรูปทรงของหลังคาและตัวอาคารเพื่อกันฝนสาดและลมโกรก วัสดุที่ใช้สำหรับมุงหลังคานั้น อาจจะเป็นกระเบื้องดินเผา กระเบื้องไม้ กระเบื้องซีเมนต์ สังกะสี จากหรือแผ่นก็ได้ แล้วแต่ ฐานะการเงิน ข้อสำคัญจะต้องให้ใช้กันแตกกันฝนได้จริง (สมัย รื่นสุข และ จิตประภา ศรีวิเศษ 2525 : 37)

ระเบียงหรือทางเดินหน้าห้องเรียน ทางเดินหน้าห้องเรียนสำหรับอาคารชั้นเดียว หรือชั้นล่างห้องไม้แคบกว่า 1.20 เมตร ทางเดินหน้าห้องเรียนชั้นอื่น ๆ ต้องไม่แคบกว่า 2.00 เมตร ถ้ามีม้านั่งหน้าห้องเรียนต้องไม่แคบกว่า 2.50 เมตร (วิจิตร วรุตบางกูร 2524 : 60)

บันได

1. อาคารเรียนตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป ต้องมีบันไดอย่างน้อย 2 บันได
2. ระยะทางเดินจากบันไดหนึ่งถึงอีกบันไดหนึ่งต้องไม่เกิน 36.00 เมตร หากระยะทางเดินเกินกว่า 36.00 เมตร (นับศูนย์กลางเสาห้องสุดท้ายถึงศูนย์กลางของบันได) จะต้อง มี 2 บันได

3. ความกว้างของบันไดสำหรับอาคารชั้นละ 2 ห้องเรียนความกว้างสุทธิต้องไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (Minimum Clearance) ความกว้างของบันไดสำหรับอาคารเกินชั้นละ 2 ห้องเรียน ความกว้างสุทธิต้องไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร (Minimum Clearance)

4. บันไดโรงเรียนจะต้องแบ่งออกเป็น 2 ช่วง (2 Flight) และต้องไม่สูงเกิน ช่วงละ 2.50 เมตร

5. ลูกตั้งบันไดสำหรับโรงเรียนควรสูงไม่น้อยกว่า 15 ซม. แล ลูกนอนบันไดสำหรับโรงเรียน ความกว้างสุทธิ (Minimum Width) ไม่ (ไม่รวม Nosing ของขั้นบันได)

6. ขนาดของชานพักบันไดจะต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของ ลูกกรงและพนักพิงหรือราว

1. พื้นทางเดินหรือบันไดที่เว้นห่างจากผนังเกินกว่า 10 ซม. จะต้องม

ลูกกรง

2. ทางเดินหรือบันไดที่อยู่ติดผนังกระจกหรือวัสดุแตกหักง่ายต้องมีราวและลูกกรง

3. ระยะระหว่างราวบันไดซ้ายกับขวาต้องไม่ห่างกันเกิน 1.80 เมตร

4. พนักพิงหรือราวลูกกรงระเบียง/บันได จะต้องสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 0.90 เมตร

5. ลูกกรงวางระยะห่างกันไม่เกิน 25 ซม. ยึดแน่นกับพื้นและราวหรือพนักพิง

สำหรับอาคารสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป หากไม่มีกันสาดหรือพื้นรองรับในระยะต่ำลงไปเกิน 3.50 เมตร ลูกกรงจะต้องวางระยะห่างกันไม่เกิน 12 ซม. (วิจิตร วรุตบางกูร 2524 : 61 - 62)

ทางหนีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ควรมีบันไดหนีไฟหรือทางหนีไฟสำหรับชั้นลงได้โดยสะดวก รวดเร็วเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น

ชายคาและกันสาด ควรสร้างให้ชายคายื่นออกไปจากตัวอาคารไม่น้อยกว่า 1.70 เมตร หรือให้สามารถกันฝนสาดได้อย่างเพียงพอ บางส่วนของอาคารที่มีทิศทางของฝนสาดมากกว่าปกติ ควรจัดทำกันสาดพิเศษขึ้นใช้อีกต่างหาก เพื่อจะได้ช่วยป้องกันน้ำฝนเข้าห้องเรียน มิฉะนั้นจะต้องปิดหน้าต่างและช่องลมในขณะที่ฝนสาด ทำให้เกิดผลเสียต่อสภาพที่กึ่งของห้องเรียนไป (พิธีศ ศกฐพรพรมณ์ 2521 : 235)

ประตูและหน้าต่าง ห้องเรียนทุกห้องควรมีประตูเปิดออกสู่ระเบียงทางด้านยาวข้างขวาของห้องเรียน ห้องละ 2 ประตู ขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.00 เมตร และสูงประมาณ 2.00 เมตร หรือสูงเสมอระดับขอบบนของหน้าต่าง หน้าต่างส่วนมากควรสร้างให้อยู่ทางด้านยาวข้างซ้ายของห้องเรียน สำหรับชนิดของหน้าต่างนั้นมีหลายแบบ แต่ควรจะให้ มีลักษณะเปิดออกไปยังภายนอกห้องเรียนและสามารถจะควบคุมแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศได้ ขนาดของหน้าต่างควรกว้างประมาณ 80 เซนติเมตร และสูงประมาณ 1.10 เมตร โดยมีขอบล่างของหน้าต่างสูงจากพื้นห้องเรียนประมาณ 1.00 เมตร หรือให้สูงกว่าโต๊ะเรียนเล็กน้อย (สมสมัย รื่นสุข และ จิตประภา ศรีวิเศษ 2525 : 37) ดังนั้นการก่อสร้างจึงควรให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางสุขาภิบาล มีความทนทาน สามารถดัดแปลงได้ง่ายต่อการดูแลรักษา ซึ่งตามมาตรฐานขั้นต่ำของงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในสถานศึกษาได้กำหนดลักษณะของอาคารและสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้ (คณะกรรมการสุขภาพศึกษาและการศึกษา 2525 : 4)

1. อาคารเรียนต้องมั่นคง แข็งแรง อยู่ในสภาพที่ใช้การได้
2. รูปแบบอาคารเหมาะสมตามหลักสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม อาคารเรียนทั่วไปไม่ควรสูงเกินสามชั้น ถ้าเป็นอาคารเตี้ยเล็กควรสูงชั้นเดียว
3. อาคารเรียนหันหน้าไปในทิศทางที่เหมาะสม ลม แดด และฝนไม่รบกวนมากนัก
4. เนื้อที่อาคารเรียนในระดับประถมศึกษา นักเรียนควรมีเนื้อที่ภายในห้องคนละประมาณ 1.50 ตารางเมตร ในห้องประชุมใช้หนึ่งเมตรต่อนักเรียนหนึ่งคน เนื้อที่สำหรับห้องพักครูใช้ 4 - 5 ตารางเมตรต่อครูหนึ่งคน เนื้อที่สำหรับห้องสมุดใช้หนึ่งตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน และเพิ่มเนื้อที่เพื่อการวางหนังสืออีกร้อยละ 40 - 50

5. พื้นอาคารเรียนทำด้วยวัสดุที่รักษาความสะอาดได้ง่าย ถ้าเป็นพื้นคอนกรีตควรขรุขระกมให้สูงกว่าพื้นดินประมาณ 10 เซนติเมตร ถ้าเป็นพื้นไม้ควรยกสูงจากพื้นดินประมาณหนึ่งเมตร

6. ฝาห้องต้องกันเสียงรบกวนระหว่างห้องได้ดี ทำความสะอาดได้ง่ายและสะดวกควรทาสีอ่อน ๆ เพื่อช่วยการสะท้อนแสง ถ้าไม่มีสีควรทาสีน้ำมันเพื่อรักษาเนื้อไม้

7. หลังคา ต้องมีความลาดเอียงพอ ควรมุงด้วยกระเบื้อง ขายคาและกันสาดยื่นออกจากตัวอาคาร ประมาณ 1.50 - 2 เมตร เพดานควรบุเพดานและทาสีอ่อน ๆ

8. บันได ต้องไม่ชันเกินไปขั้นบันไดกว้างระหว่าง 20 - 25 เซนติเมตร

เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา ได้กำหนดการประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาก่อนเกี่ยวกับอาคารเรียนและอาคารประกอบไว้ดังนี้

1. อาคารเรียนควรเป็นอาคารถาวร (หมายถึงอาคารที่เป็นไม้หรือคอนกรีตที่ก่อสร้างอย่างคงทนถาวร มีประตูหน้าต่างครบตามแบบแปลนของสถาปนิก และมีอายุการใช้อย่างน้อย 10 ปี) ใช้การได้ดี มีหลังคา เพดาน ฝาผนัง ประตู หน้าต่าง ที่สามารถกันแดด ลม และฝนได้ ถูกสุขลักษณะและสะดวกต่อการเรียนการสอน

2.1 อาคารเรียน มีจำนวนห้องเรียนเพียงพอกับจำนวนนักเรียน และสามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ขนาดของห้องพื้นที่โดยเฉลี่ย 2 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน

3. ห้องเรียนไม่ร้อนอบอ้าว อากาศถ่ายเทได้ดี แสงสว่างพอเหมาะ ปราศจากสิ่งรบกวน เช่น เสียง กลิ่น ฝุ่น คิว เป็นต้น

4. นอกจากห้องเรียนควรมีห้องอื่น ๆ เช่น ห้องวิทยาศาสตร์ ห้องหัตถศึกษาช่าง-หญิง ห้องศิลปดนตรี ห้องประชุม โรงฝึกงาน เป็นต้น (กรมสามัญศึกษา 2517 : 3 - 7)

อาคารเรียนหรือสิ่งก่อสร้างในโรงเรียนแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ อาคารเรียน ส่วนใหญ่ของอาคารใช้เป็นห้องเรียนหนังสือและห้องเรียนและอาคารประกอบ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เพื่อกิจกรรมอย่างอื่น ซึ่งไม่จัดว่าเป็นการเรียนโดยตรง หรือโรงเรียนอาจจัดห้องอื่น ๆ ตามสภาพและขนาดของโรงเรียน เช่น ห้องวิชาเฉพาะต่าง ๆ ห้องสมุด ห้องพยาบาล ห้องพักรุ ห้องธุรการ ห้องครัวใหญ่ ห้องพัสดุ เป็นต้น ห้องเหล่านี้อาจจัดในอาคารเรียนหรือแยกไปเป็นอาคาร

เรียนหรือแยกไปเป็นอาคารประกอบก็ได้ตามแต่กำลังงบประมาณของโรงเรียนและห้องว่าง
ที่อาคารนั้น ๆ มีอยู่

ห้องพยาบาลหรือมุขพยาบาล

เป็นห้องที่จำเป็นจะต้องจัดให้มีขึ้นในโรงเรียน เพื่อทำเนิงานด้านสุขภาพของนักเรียน
เช่น การตรวจโรคของแพทย์ การปฐมพยาบาลการวัดส่วนสูงการชั่งน้ำหนักและการตรวจสอบ
สายตาของนักเรียน เก็บบัตรสุขภาพของนักเรียน ฯลฯ ห้องพยาบาลควรจัดอยู่ชั้นล่างของอาคาร
เรียน เพื่อให้นักเรียนใช้ได้โดยสะดวก สำหรับโรงเรียนที่มีนักเรียนเกินกว่า 1,000 คน ควรมี
เรือนพยาบาลโดยเฉพาะต่างหากหลังหนึ่ง และควรมีพยาบาลประจำโรงเรียน ส่วนโรงเรียน
ขนาดเล็กก็ควรจัดห้องพยาบาลอย่างน้อย 1 ห้อง โดยให้มีเตียงพักนักเรียนป่วยได้ 2 เตียงถ้าไม่
สามารถจัดห้องพยาบาลเป็นห้องอิสระได้ ก็ควรจัดส่วนหนึ่งของห้องที่เห็นสมควร เป็นห้องพยาบาล
โดยยกให้เป็นสัดส่วนต่างหากและมีเตียงพักนักเรียนป่วยได้อย่างน้อย 1 เตียง ห้องพยาบาลควรมี
พื้นที่เพียงพอสำหรับวางตู้ยาและเวชภัณฑ์ โต๊ะ เก้าอี้ ความความจำเป็น ห้องพยาบาลควรมี
ความยาวของด้านใดด้านหนึ่งไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร เพื่อใช้ประโยชน์ในการทดสอบสายตาได้

ห้องพยาบาลที่ดีควรจัดห้องให้ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. ที่พักของนักเรียนก่อนเข้าพบแพทย์
2. ห้องตรวจโรค
3. ห้องพักผู้ป่วย
4. ห้องตรวจรักษาฟัน
5. ห้องสำหรับให้คำแนะนำเกี่ยวกับสุขภาพ
6. ห้องน้ำห้องส้วม

ภายในห้องพยาบาลควรจัดให้มีเครื่องมือเครื่องใช้ในการปฐมพยาบาล ตู้ใส่ยา ตู้เวชภัณฑ์
เก้าอี้นั่งทำงานแพทย์ พยาบาล แผ่นภาพวัดสายตา เครื่องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง เตียงผู้ป่วย
อ่างล้างมือ ภาชนะรองรับสิ่งปฏิกูล ตู้เก็บบัตรสุขภาพของนักเรียน ฯลฯ (พิชิต สกฤษพรหมณ์
2521 : 244)

จรินทร์ ธาณิรัตน์ ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ห้องพยาบาลควรจัดไว้ชั้นล่างของอาคารไกลจากเสียงรบกวน และควรอยู่ใกล้ห้องครูใหญ่พอสมควร มีกรณีที่ต้องจำเป็นอย่างยิ่ง เช่น ตู้ยา ยาชุดปฐมพยาบาลโรงเรียน เคียงพยาบาล หมอน ผ้าห่ม ผ้าปูที่นอน ผ้ายาง อ่างล้างมือ กระโถน เครื่องชั่งน้ำหนัก เป็นต้น (จรินทร์ ธาณิรัตน์ 2518 : 50)

สำหรับเกณฑ์มาตรฐานการจัดห้องหรือมุมพยาบาล คณะอนุกรรมการสุศึกษาสายการศึกษา ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การจัดห้องหรือมุมพยาบาลของโรงเรียนขึ้นอยู่กับจำนวนนักเรียนของแต่ละโรงเรียน ดังนี้

มุมพยาบาล โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 450 คน จะต้องมียุณพยาบาล 1 แห่ง ขนาด 1.5×3.5 เมตร เป็นอย่างต่ำ มีเตียงพยาบาลขนาด 1×2 เมตร จำนวนหนึ่งเตียง มีตู้ยาขนาดกว้าง 60 เซนติเมตร สูง 107 เซนติเมตร ลึก 45 เซนติเมตร แบ่งเป็น 3 ชั้น มีตู้เก็บชั้นล่าง นอกนั้นให้มีอุปกรณ์ และเวชภัณฑ์ ในการรักษาพยาบาล

ห้องพยาบาล โรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวน 450 คนขึ้นไป ควรมีห้องพยาบาลขนาด 3.5×5 เมตร โดยกันเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่ว่างเตียงพยาบาลมีขนาด 2.5×3.5 เมตร และอีกส่วนใช้เป็นที่พักการปฐมพยาบาล มีเตียงพยาบาล 2 เตียง มีตู้ยาแบบตั้งพื้นขนาดกว้าง 105 เซนติเมตร สูง 150 เซนติเมตร ลึก 40 เซนติเมตร (คณะอนุกรรมการสุศึกษาสายการศึกษา 2525 : 8 - 9)

ส่วนโรงเรียนที่มีนักเรียนเกินกว่า 1,500 คน ควรมีเรือนพยาบาลแยกต่างหาก หรือมีห้องพยาบาลขนาดใหญ่ กว้างประมาณ 6.5×6.0 เมตร มีเตียงพยาบาล 4 เตียง และควรมีห้องสุขารวมอยู่ด้วย (จรินทร์ ธาณิรัตน์ 2518 : 50)

โรงอาหาร โรงครัว

สุชาติ โสภประยูร กล่าวว่า โรงอาหารจัดเป็นอาคารประกอบที่สำคัญมากของโรงเรียน เพราะจะช่วยให้นักเรียนมีสถานที่สำหรับรับประทานอาหารอย่างเป็นสัดส่วน ถูกสุขลักษณะและสะดวกต่อการควบคุมในเรื่องความสะอาดและการสุขาภิบาล การออกแบบโรงอาหารควรจะออกแบบให้เป็นอาคารเอนกประสงค์ คือ สามารถใช้สำหรับกิจกรรมอื่นได้ด้วย ตามมาตรฐานขั้นต่ำ

ของงานสุขศึกษาในสถานศึกษากำหนดว่า ในโรงอาหารจะต้องจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและเพียงพอ จัดให้มีโต๊ะอาหารและม้านั่งเพียงพอแก่จำนวนนักเรียน จัดให้มีอ่างล้างจาน ป้องกันการรบกวนจากสัตว์นำโรค จัดให้มีเคาน์เตอร์จ่ายอาหาร โรงครัวควรมีที่เก็บอาหาร มีเตาไฟ และปล่องระบายควันที่ถูกต้อง มีที่ล้างมือสำหรับแม่ครัวโดยเฉพาะ (สุชาติ โสมประยูร 2519 : 43)

โรงอาหารที่ถูกสุขลักษณะ ควรจัดให้มีสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. มีเนื้อที่เฉลี่ยประมาณ 1 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน จัดให้มีโต๊ะอาหารและที่นั่งเพียงพอแก่จำนวนนักเรียน
 2. มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและใช้ พร้อมทั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก มีอ่างน้ำพุหรือถังน้ำก๊อก อ่างล้างมือและล้างภาชนะที่ใช้ในการรับประทานอาหาร
 3. มีที่รองรับเศษอาหารที่ถูกสุขลักษณะเพียงพอ
 4. อาหารที่แม่ครัวจำหน่ายต้องถูกหลักอนามัยและควรได้รับการควบคุมอย่างใกล้ชิด ตลอดจนความสะอาดของภาชนะที่ใส่อาหาร ผู้ปรุงผู้ขายและเสิร์ฟด้วย หรือทางโรงเรียนจะจัดอาหารกลางวันจำหน่ายในราคาพอสมควรก็เป็นการดี
 5. มีลดท่าย่ายเพื่อป้องกันแมลงวัน ถ้าไม่สามารถจัดทำได้ควรมีรั้วป้องกันสัตว์เลี้ยง เช่น แมว สุนัข เข้าไปรบกวน
 6. มีเคาน์เตอร์สำหรับจ่ายอาหาร
- (กระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย 2523 : 16)

มุมห้องสมุดหรือห้องสมุด

มุมประเภทนี้บางโรงเรียนไม่อาจจัดทำได้ เพราะห้องเรียนมีขนาดเล็ก แต่ถ้าโรงเรียนใดทำได้ ควรจัดไว้ที่มุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียน อาจอยู่หน้าชั้นเรียนหรือหลังชั้นเรียนก็ได้ ควรจัดไว้ให้มีระเบียบ สวยงาม สะอาดปลอดภัย พร้อมทั้งให้แนวความคิดและประสบการณ์แก่นักเรียนด้วย มุมห้องสมุดควรจัดให้นักเรียนรับผิดชอบดูแลรักษาตนเอง เพื่อฝึกความรับผิดชอบและสุนทรีย์ในการระเิดระวังรักษาของใช้ซึ่งเป็นของส่วนรวม มุมทั้งสองประเภทนี้ นอกจากจะให้ความรู้แก่

นักเรียนแล้ว ยังช่วยส่งเสริมสุขภาพจิตของนักเรียนอีกด้วย

ห้องสมุดเป็นแหล่งรวมนักเรียนจำนวนมาก ที่เข้ามาใช้บริการ ฉะนั้นห้องนี้ควรอยู่ในที่ที่สะดวก และมีบริเวณกว้างขวางพอสมควร พื้นที่ห้องสมุด 1 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน และมีพื้นที่จัดไว้ให้นักเรียน

ภายในห้องสมุดควรมีการระบายอากาศอย่างดี และมีแสงสว่างเพียงพอ โต๊ะเก้าอี้สำหรับใช้อ่านและเขียนหนังสือควรเพียงพอกับจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ ความสะอาดของหนังสือชั้นวางหนังสือ โต๊ะ เก้าอี้ และอื่น ๆ เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะห้องสมุดมีโอกาสสกปรกได้ง่าย และเก็บแหล่งแพร่เชื้อโรคได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ควรได้รับการตรวจสอบสุขภาพทุกปี เพื่อป้องกันโรคติดต่อและการแพร่เชื้อให้กับบุคคลอื่น (พจนีย์ กลิ่นเกษร 2525 : 120 - 121)

ห้องประชุม

ควรมีพื้นที่ 1 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน และเพิ่มเติมสำหรับใช้ประโยชน์อย่างอื่นอีกตามสมควร ห้องประชุมควรมีทางเข้าออกอย่างน้อย 2 ทาง ภายในห้องมีแสงสว่างและการระบายอากาศที่ดี เพราะเป็นห้องที่มีนักเรียนเข้ามาอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก ห้องประชุมอาจตกแต่งเป็นห้องเรียนหรือห้องเอนกประสงค์ และควรมีเก้าอี้ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน หากมีเครื่องไฟฟ้า เช่น ลำโพง เครื่องขยายเสียง วิทยุ ฯลฯ ควรเก็บไว้ให้เป็นสัดส่วน และมีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาโดยเฉพาะ (พจนีย์ กลิ่นเกษร 2525 : 121)

ห้องพักรู

โรงเรียนที่จัดให้ครูพักรวมกันเป็นห้อง ๆ หลังจากการสอนหรือทำกิจกรรมเสร็จแล้ว ควรมีพื้นที่ 4 - 5 ตารางเมตรต่อครู 1 คน ภายในห้องต้องมีแสงสว่างและการระบายอากาศที่ดี เพราะครูใช้ห้องนี้ทำงานและพักผ่อนด้วย นอกจากนี้ควรจัดหาเครื่องอำนวยความสะดวกบางอย่าง เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ ห้องส้วม พัดลม และโทรทัศน์ ฯลฯ ให้

ห้องพักรูควรสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อส่งเสริมสุขภาพของครู ทั้งยังเป็นตัวอย่างที่ดีให้นักเรียนอีกด้วย โรงเรียนควรจัดโต๊ะ เก้าอี้ ให้เพียงพอกับจำนวนของครู

ที่เข้ามาพัก และมีผู้สำหรับเก็บเอกสารต่าง ๆ อยู่ที่มีมุมใดมุมหนึ่งของห้อง หรือวางไว้ข้างฝาผนัง ด้านใดด้านหนึ่ง บนโต๊ะของครูแต่ละคน ควรมีป้ายชื่อบอกไว้เพื่อสะดวกต่อนักเรียนเวลามีธุระ มาติดต่อ (พจนีย์ กลิ่นเกษร 2525 : 122 - 123)

ห้องเก็บพัสดุ - อุปกรณ์

ห้องนี้ต้องมีแสงสว่างและทางระบายอากาศเพียงพอ เพราะวัสดุบางอย่างจะเก็บไว้ในที่อับชื้นไม่ได้ ควรมีชั้นเก็บของเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และสะดวกต่อการหยิบใช้ หรือจัดเก็บไว้ในตู้เพื่อป้องกันแมลงกัดแทะและการสูญหาย ห้องเก็บพัสดุ - อุปกรณ์ควรกว้างขวางพอสมควร เพื่อสะดวกต่อการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ และควรมีคีย์ล็อก ไม่มีช่องทางให้หนูหรือสัตว์ได้เข้าไปรบกวนทำลายข้าวของเครื่องใช้ได้ ห้องนี้ยังต้องระมัดระวังอย่าให้ฝนสาดเข้าไปอีกด้วย (พจนีย์ กลิ่นเกษร 2525 : 123)

โรงฝึกพลศึกษา

โรงเรียนทุกโรงเรียนควรมีโรงฝึกพลศึกษา เพื่อใช้เป็นที่เรียนวิชาพลศึกษา ฝึกและเล่นกีฬาในร่ม สำหรับโรงเรียนที่มีงบประมาณจำกัดนั้น โรงฝึกพลศึกษาอาจออกแบบดัดแปลงให้ใช้เป็นหอประชุม หรือเป็นโรงอาหารด้วยก็ได้ สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาที่มีนักเรียนไม่ถึง 500 คนนั้น ควรมีโรงฝึกพลศึกษา 1 โรง (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 51 - 52) เพื่อใช้ประโยชน์ในการสอนวิชาพลศึกษา โรงฝึกพลศึกษาควรแยกอยู่ต่างหาก เพราะเสียงดังรบกวนชั้นเรียนอื่น ๆ การสร้างถูกต้องตามมาตรฐาน เพื่อป้องกันอันตรายอันอาจเกิดขึ้นได้ พื้นของโรงพลจะต้องเรียบและไม่ลื่น สะดวกต่อการรักษาความสะอาดด้วย มีทางระบายอากาศและแสงสว่างอย่างเพียงพอ มีประตูเปิดปิดได้ 2 ทาง อุปกรณ์ของใช้ทุกอย่างแยกกันเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกต่อการหยิบใช้ และตรวจสอบสภาพอยู่เสมอ ถ้าชำรุดให้รีบซ่อมแซม

โรงฝึกพลศึกษาต้องมีครูพลศึกษาควคุมดูแลรับผิดชอบตลอดเวลา เพื่อช่วยเหลือให้คำแนะนำและดูแลการเล่นของนักเรียน ในขณะเดียวกันก็จะได้ช่วยเหลือนักเรียนที่ได้รับอุบัติเหตุ (พจนีย์ กลิ่นเกษร 2525 : 123)

ห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน

การออกแบบห้องเรียนจะต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ที่จะใช้ห้องเป็นหลัก เช่น ห้องเรียนปกติ ห้องวิทยาศาสตร์ ห้องศิลปะ ห้องดนตรี ห้องโสตทัศนูปกรณ์ ฯลฯ การออกแบบจึงจะต้องให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมของการเรียนการสอนนั้น ๆ ในปัจจุบันนี้นิยมการออกแบบห้องเรียนให้สามารถเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยให้หลายกิจกรรม เช่น ให้สามารถเปลี่ยนแปลงห้องเรียนให้เป็นห้องที่ใช้เครื่องมือทางโสตทัศนูปกรณ์ประกอบได้ โดยไม่ต้องย้ายการเรียนการสอนไปห้องโสตทัศนศึกษาที่จัดไว้โดยเฉพาะ ผ่ากันห้องเรียนแต่ละห้องอาจจะออกแบบให้สามารถเชื่อมหรือพับซ้อนกันไว้ด้านข้างได้ ก็จะทำให้เปลี่ยนแปลงห้องเรียนที่เกิดต่อกันนั้นให้กลายเป็นห้องประชุม จึงนับได้ว่าเป็นการออกแบบที่ประหยัดและอำนวยการใช้สอยได้มากขึ้น (พิชิต สกุลพรหมณ์ 2521 : 235 - 236)

ห้องเรียนไม่ว่าจะเป็นห้องใหญ่หรือเล็ก ปิดเป็นสัดส่วนหรือเปิดโล่ง ใช้เป็นห้องปฏิบัติการหรือเรียนจากคำบรรยาย ควรจะต้องเป็นห้องที่สั่นสะเทือน หรือเอื้อต่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่กำหนด โดยต้องจัดให้มีบริเวณ มีอุปกรณ์เครื่องใช้ตรงตามความต้องการทั้งปริมาณและคุณภาพ สภาพแวดล้อมทางด้านอุณหภูมิ เสียง แสง พอเหมาะที่จะจัดกิจกรรมที่ต้องการได้อย่างดี นอกจากนี้แล้วยังสามารถปรับเปลี่ยนสภาพได้เมื่อกิจกรรมการเรียนรู้เปลี่ยนเข้ามาเกี่ยวข้อง

ก่อนจะวางแผนห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ การทบทวนตรวจสอบจุดมุ่งหมายทางการศึกษา หลักสูตร กิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละวิชาแต่ละอย่างต้องใช้เวลาบริเวณและการจัดห้องเรียนที่แตกต่างกันไป เป็นต้นว่าห้องเรียนที่ครูมีบทบาทเป็นผู้ให้ประสบการณ์ตรง จะต้องออกแบบให้มองเห็นและได้ยินครูอย่างชัดเจนด้วย

พื้นที่สำหรับการเรียนเป็นกลุ่ม ควรจัดให้อเอื้อต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การติดต่อมีปฏิสัมพันธ์ของกันภายในกลุ่มโดยสะดวก โดยไม่ต้องส่งเสียงแข่งกับเสียงรบกวนภายนอก ภายในห้องควรมีอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมมูล เมื่อจำเป็นจะต้องแยกจากกลุ่มไปทำงานเดี่ยว ก็ควรมีที่นั่งในมุมเงียบสงบ เพื่อทำงาน วิเคราะห์ อ่านหนังสือ รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ โดยปราศจากการรบกวน ห้องเรียนที่ใช้เรียนโดยวิธีปฏิบัติหรือทดลองเรียนโดยโปรแกรมเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคล ก็ควรจัดให้มีเครื่องมือเครื่องใช้ไว้ให้พร้อม สิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่จะต้องคำนึงถึง

ก็คือ ความปลอดภัยของผู้ใช้ห้องเรียน จึงควรเตรียมสภาพแวดล้อมเพื่อการนี้ด้วย (วิจิตร
วรุตบางกูร 2524 : 90)

วิลเลียม ได้เสนอแนะว่า ลักษณะห้องเรียนที่ถูกสุขลักษณะ จะต้องประกอบด้วยลักษณะ
หรือหลักสำคัญ 3 ประการ คือ

1. จำนวนนักเรียนที่จะเรียนในห้อง
2. จำนวนพื้นที่ต่อนักเรียน 1 คน
3. ขนาดของห้องเรียน

โดยเฉลี่ยแล้วขนาดของห้องเรียน มีความกว้าง 22 ฟุต ความยาว 30 ฟุต และส่วนสูง
12 ฟุต

จำนวนนักเรียนต่อหนึ่งห้องเรียนประมาณ 40 คน

พื้นที่ประมาณ 18 ตารางฟุตต่อนักเรียน 1 คน หรือให้มีพื้นที่ว่าง 200 ลูกบาศก์ฟุต

โดยประมาณ

ขนาดของห้องเรียนที่กล่าวนี้ นอกจากจะมุ่งด้านสุขลักษณะแล้วยังมุ่งด้านความสะดวก
ทางวิชาการอีกด้วย

สภาพของห้องเรียนนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเช่นกัน เพราะในปัจจุบันแม้ว่าห้อง
ต่าง ๆ ทุกห้องในอาคารเรียนหรืออาคารประกอบจะเป็นสิ่งแวดล้อมที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ของ
เด็กให้ทันสมัยก็ตาม แต่ห้องที่นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาจะต้องใช้มากที่สุด คือ ห้องเรียน
เนื่องจากการจัดห้องเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา ส่วนใหญ่เป็นห้องเรียนแบบรวมสำหรับทุก
วิชา มีใช้ห้องเรียนประจำวิชา ซึ่งนักเรียนจะได้เปลี่ยนบรรยากาศห้องเมื่อจบการเล่าเรียนวิชา
หนึ่ง ๆ (William. 1956 : 254 - 255)

การจัดห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษาตามหลักสูตรใหม่ไม่จำเป็นต้องจัดแบบ
เดียวกัน นักเรียนอาจจัดโต๊ะเป็นกลุ่ม ไม่จำเป็นต้องหันหน้าเข้าหากระดานดำและโต๊ะครูเสมอไป
(กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ 2522 : 11) แต่อย่างไรก็ตามห้องเรียนจะต้องสะอาด
มีขนาดพอเหมาะกับจำนวนนักเรียน อากาศถ่ายเทได้ดี แสงสว่างพอเหมาะ ปราศจากสิ่งรบกวน
จากเสียง ผุ่น กลิ่น คว้น และอื่น ๆ เกี่ยวกับเรื่องนี้ สุชาติ ศิริวิโรจน์ ได้เสนอแบบของ
ห้องเรียนไว้ดังนี้

1. ที่ตั้งของห้องเรียน ควรหันหน้าไปตามทิศทางลมหรือแนวเหนือ - ใต้ เพื่อให้ได้ รับแสงสว่างและลมเพียงพอ
2. ขนาดของห้องเรียนควรมีพื้นที่ประมาณ 112 ตารางเมตรต่อนักเรียน 30 คน
3. ลักษณะของห้อง ควรมีฝาผนังด้านตรงกันข้ามไม่ขนานกัน เพื่อผลทางด้านเสียง ควรทำช่องระบายอากาศ และช่องแสงเหนือหน้าต่าง โดยตีเป็นบานเกล็ดไม้ซึ่งจะยอมให้แสง ลอดผ่านได้บ้าง แต่ช่วยระบายอากาศได้ดีกว่าใช้กระจก
4. สีที่ใช้ทาห้องเรียน ควรเป็นสีอ่อน และช่วยสะท้อนแสงได้ เช่น สีผนังเป็นสีฟ้าอ่อนหรือเขียวอ่อน เพดานเป็นสีขาวหรือครีม
5. ครุภัณฑ์ภายในห้องเรียน พวกโต๊ะ เก้าอี้ ตู้ และชั้นต่าง ๆ ควรเป็นชนิดที่อาจ เคลื่อนย้ายได้ง่ายเพื่อสะดวกในการจัดห้องให้เหมาะสมกับกิจกรรม และสื่อการสอนแบบต่าง ๆ (สุชาติ ศิริวิโรจน์ 2518 : 11)

ส่วนขนาดเนื้อที่ของห้องเรียนนั้น มีสถาบันวิจัยอาคารเรียนของภูมิภาคเอเชีย (Asian Regional Institute for School Building Research) วิดเกอรี ได้ทำการศึกษา และเสนอขนาดของห้องเรียนที่เหมาะสมสำหรับประเทศในภูมิภาคแถบนี้ว่า ควรมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 0.76 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน และอาจพิจารณาเพิ่มมากกว่านี้ ได้ตามลักษณะของครุภัณฑ์และการจัดวางครุภัณฑ์เหล่านั้นในห้องเรียน (Vickery. 1972 : 111 - 127) สุชาติ ศิริวิโรจน์ ได้เสนอแนะขนาดกว้างยาวของห้องเรียนดังนี้

ถ้าจำนวนนักเรียน 35 คน ควรมีขนาด 6 - 8 ตารางเมตร

ถ้าจำนวนนักเรียน 40 คน ควรมีขนาด 6 - 9 ตารางเมตร

ถ้าจำนวนนักเรียน 45 คน ควรมีขนาด 7 - 9 ตารางเมตร

(สุชาติ ศิริวิโรจน์ 2518 : 22)

สำหรับความสูงของห้องเรียน มาตรฐานโดยทั่วไปของห้องเรียนในภูมิภาคแถบเอเชีย อยู่ระหว่าง 3.00 - 3.20 เมตร (Vickery. 1972 : 111 - 121) พิชิต สกฤพรทนต์ ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการจัดห้องเรียนว่า ห้องเรียนควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ห้องเรียนที่มีขนาด 6 × 8 เมตร หรือ 7 × 9 เมตร ควรใช้กับจำนวนนักเรียน 30 - 40 คน ถ้าห้องเรียนมีขนาดเล็กและต้องบรรจุนักเรียนจำนวนมากเกินไป ย่อมจะทำให้เกิดความแออัด

การถ่ายเทอากาศย่อมจะไม่เพียงพอ หายใจไม่สะดวก ร้อน อึดอัด เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์และบรรยากาศของห้องเรียนต้องเสียไปซึ่งจะมีผลเสียทางด้านอารมณ์และจิตใจของนักเรียน เกณฑ์พื้นที่ห้องเรียนสำหรับประถมศึกษาควรมีขนาด 1.5 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน (พิชิต สกุลพรหมณ์ 2521 : 236)

เกี่ยวกับความจุ และขนาดของห้องเรียน สถาบันค้นคว้า อาคารเรียนสำหรับชาวเอเชีย (Asian Regional Institute for School Building Research) ได้เสนอแนะว่า จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาของประเทศในภูมิภาคเอเชีย ควรจุนักเรียนประมาณ 40 - 50 คน ต่อหนึ่งห้องเรียน (Vickery. 1972 : 15 - 16) และตามมาตรฐานขั้นต่ำของงานถึง แวกล้อมและความปลอดภัยในสถานศึกษา กำหนดว่าห้องเรียนควรมีขนาด 6 × 8 เมตร 8 × 8 เมตร หรือ 7 × 9 เมตร ส่วนสูงของห้องเรียนไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร ภายในห้องเรียนจัดให้มีช่องว่างพอที่ครูจะเดินดูเด็กได้สะดวกทั่วถึง (คณะกรรมการสุชศึกษา สายการศึกษา 2525 : 7)

สำหรับเครื่องใช้ในห้องเรียน ควรมีเท่าที่จำเป็น เช่น โต๊ะเรียน ที่นั่ง กระดานดำ โต๊ะและเก้าอี้สำหรับครู ตู้หนังสือและเครื่องใช้ประจำห้อง ภาพประดับ แผ่นกระดานปิดภาพ หรือข้อความประกอบต่าง ๆ ทั้งนี้ต้องให้เหมาะสมดูแล้วงามตา

โต๊ะเรียนและเก้าอี้ โรงเรียนจะต้องจัดโต๊ะและเก้าอี้หนึ่งเรียนให้มีความเพียงพอ ถ้าเป็นไปได้การจัดให้นักเรียนมีโต๊ะและเก้าอี้หนึ่งเคี้ยวจะเป็นแบบที่เหมาะสมที่สุด โต๊ะและเก้าอี้ควรทำให้สามารถเคลื่อนที่ได้โดยสะดวกตามความต้องการของครู ซึ่งอาจจะจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม ๆ ได้ โต๊ะและเก้าอี้ควรจัดให้ได้ขนาดและมีความสูงที่สัมพันธ์กัน ทั้งจะต้องมีส่วนช่วยส่งเสริมความเจริญทางร่างกายและทรวดทรงที่ดีของนักเรียนด้วย

ขนาดของโต๊ะเรียนที่พอเหมาะกับเด็กนักเรียน สังเกตได้จากขณะที่เด็กนักเรียนนั่งเก้าอี้ บ่อยให้ท่อนแขนเหยียดตรงชิดข้างตัว ระดับของข้อศอกจะต่ำกว่าพื้นโต๊ะเรียนเล็กน้อย ความกว้างของพื้นโต๊ะเรียนจะต้องกว้างพอที่จะวางท่อนแขนจากข้อศอกถึงปลายมือได้อย่างสบายบนพื้นโต๊ะ เพื่อให้เขียนหนังสือได้อย่างสะดวกสบาย ความยาวของโต๊ะที่ทำให้นักเรียนเขียนหนังสือได้อย่างสบายไม่ควรจะน้อยกว่า 70 เซนติเมตร หรือใช้เกณฑ์ขนาดกว้าง 1 ศอก ยาว 1 ศอก

ของนักเรียนที่ใช้โต๊ะ พื้นโต๊ะที่ใช้เขียนหนังสือชนิดเอียงลาด ประมาณ 15 องศาถือว่าชนิดที่เป็นพื้นระดับ ช่องว่างหน้าตักและใต้โต๊ะเรียนจะต้องมีอย่างเพียงพอที่จะให้นักเรียนผู้ใช้โต๊ะนั้นได้นั่งหรือลุกเข้าออกได้โดยสะดวกไม่คับแคบจนเกินไป

ขนาดของเก้าอี้เหมาะสมควรมีความสูงเท่ากับท่อนขาท่อนล่างของเด็กนักเรียนที่ใช้เก้าอี้ นั้น เมื่อเด็กนักเรียนนั่งเก้าอี้แล้วฝ่าเท้าจะต้องวางราบกับพื้น ท่อนขาท่อนบนและท่อนล่างจะอยู่ในลักษณะมุมฉากพอดี เก้าอี้ที่สูงเกินไปจะทำให้เด็กนักเรียนนั่งอยู่ในลักษณะของการห้อยเท้า ขาดการหักของเท้า กล้ามเนื้อ เส้นเลือดและประสาทของขาช่วงบนบริเวณริมขอบเก้าอี้ด้านหน้าจะถูกกดทับอยู่ตลอดเวลาที่นักเรียน ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อสุขภาพทางร่างกายและความเจริญเติบโตของเด็กนักเรียน เก้าอี้ที่เตี้ยเกินไป เมื่อนักเรียนนั่งให้ฝ่าเท้าวางราบกับพื้นจะทำให้ขาอยู่ในลักษณะของการชันเข่า หัวเข่าจะติดกับพื้นโต๊ะด้านล่างทำให้ไม่สะดวกในการลุกเข้าออก และทำให้กล้ามเนื้อน่องและขาท่อนบนตกอยู่ในอาการเกร็งของกล้ามเนื้อนักเรียนมักจะแก้โดยการเหยียดเท้าตรงไปข้างหน้าบ่อย ๆ ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อสุขภาพเช่นกัน

โดยทั่ว ๆ ไปแล้วพื้นเก้าอี้มักนิยมทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมคางหมูระยะความยาวของพื้นเก้าอี้ที่เหมาะสม ควรมีขนาดเท่ากับ $\frac{2}{3}$ ของความยาวจากหัวเข่าถึงสะโพกของผู้นั่ง เก้าอี้ที่มีความยาวมาก ๆ จะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการกดทับของกล้ามเนื้อบริเวณขาท่อนบน เพราะต้องเลื่อนตัวเข้าไปใกล้โต๊ะในขณะอ่านหรือเขียนหนังสือ หลังไม่ได้พิงพนักจะทำให้ผู้นั่งไม่สบาย แต่ถ้าเก้าอี้เล็กเกินไปก็จะทำให้พื้นเก้าอี้รับน้ำหนักของร่างกายไม่เพียงพอ ต้องอาศัยกำลังขาช่วยอยู่เสมอตลอดเวลา พื้นเก้าอี้ควรทำเป็นแอ่งเล็กน้อยดีกว่าพื้นเรียบ พนักพิงของเก้าอี้ไม่ควรสูงเกินระดับกระดูกสันหลัง จะทำให้หลังได้สบาย ส่วนล่างของพนักพิงควรทำให้โปร่งเป็นช่องว่างจะทำให้ผู้นั่งได้สบายและช่วยการระบายอากาศได้ดียิ่งด้วย

(พิชิต สฤทธราหณ์ 2521 : 137)

เกี่ยวกับโต๊ะเรียนและเก้าอี้ คณะอนุกรรมการสุขาภิบาลโรงเรียนได้ให้ข้อเสนอแนะว่า นักเรียนทุกคนควรมีโต๊ะและที่นั่งเป็นอิสระไม่รวมกัน จำนวนโต๊ะที่นั่งควรมีเท่ากับจำนวนนักเรียน และมีขนาดเหมาะสมกับร่างกายของนักเรียน ซึ่งตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของงานสุขศึกษาในสถานศึกษากำหนดว่า โต๊ะควรมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร กว้าง 35 เซนติเมตร

เก้าอี้ควรมีความสูงเท่ากับขาส่วนล่างของนักเรียนเพื่อความเหมาะสมกับรูปร่างของนักเรียน
โต๊ะเรียนและที่นั่งควรมีขนาดต่าง ๆ กันดังนี้ (กระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย 2520 :
11 - 12)

โต๊ะสูง	เก้าอี้
50 เซนติเมตร	30 เซนติเมตร
55 เซนติเมตร	35 เซนติเมตร
65 เซนติเมตร	40 เซนติเมตร
75 เซนติเมตร	45 เซนติเมตร

และจากการวิจัยของ ชาร์มอน พบว่า โต๊ะเรียนที่มีพื้นแบนราบทำให้เด็กหลังโกงและไหล่เอียง
ได้ เมื่อนั่งไปนาน ๆ เพราะเกิดความกดดันระหว่างข้อกระดูกสันหลัง เขาจึงเสนอว่า พื้นโต๊ะ
เรียนที่ถูกสุขลักษณะ ควรมีความลาดเอียงประมาณ 10 - 20 องศา (ปริญญา อังสุสิงห์
2521 : 67 อ้างอิงจาก Harmon)

การจัดโต๊ะเรียนและเก้าอี้ไม่ควรจัดแบบที่ติดกับพื้นห้องเรียนตายตัว ต้องให้สามารถ
เคลื่อนที่ได้ เพื่อความเหมาะสมต่อการจัดกลุ่มหรือการใช้ห้องเรียนเพื่อประโยชน์อย่างอื่น การ
จัดแถวของโต๊ะเรียนจะต้องจัดให้มีช่องว่างระหว่างแถวเพียงพอที่จะเดินผ่านไปมาได้โดยสะดวก
ช่องว่างระหว่างแถวควรมีไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร แถวริมสุดควรมีระยะห่างจากผนังห้อง
เรียนไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ไม่ควรจัดให้ชิดผนังห้อง แถวหลังสุดไม่ควรห่างจากกระดาน
ดำหน้าชั้นเกินกว่า 9 เมตร ถ้ามีระยะห่างมากเกินไปจะทำให้นักเรียนใช้สายตามากเกินไปจนความ
จำเป็น สำหรับแถวหน้าไม่ควรตั้งชิดกระดานดำมากเกินไป ควรมีระยะห่างจากกระดานดำไม่
น้อยกว่า 2 เมตร (พิชิต สกฤพรพรมณ์ 2521 : 138)

โต๊ะครู

โต๊ะครูควรมีลักษณะเคลื่อนย้ายได้สะดวก จะตั้งไว้หน้าชั้นเรียนด้านซ้ายมือหรือขวามือ
ของห้องเรียนก็ได้ หรือถ้าห้องเรียนไม่อำนวยให้อาจวางไว้หลังห้องเรียนแทน และการตั้งต้อง
คำนึงถึงความสะดวกและความปลอดภัยของนักเรียนซึ่งเป็นเด็กเล็กอีกด้วย (พจนีย์ กลิ่นเกษร
2525 : 120) สมัย รื่นสุข และจิตประภา ศรีวิเกษ ได้เสนอแนะการจัดโต๊ะครูว่า โต๊ะ

ครูควรจะต้องอยู่หลังห้อง เพื่อหลีกเลี่ยงการสอดส่องเข้าไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูระดับประถมศึกษาต้องนั่งทำงานและอยู่ในห้องเรียนกับเด็กตลอดทั้งวัน (สมัย รื่นสุข และ จิตประภา ศรีวิเศษ 2525 : 40)

กระดานดำ

กระดานดำ ก็เป็นเครื่องมือใช้ในห้องเรียนที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งต่อสุขภาพอนามัยของนักเรียน กระดานดำที่ถูกสุขลักษณะควรติดาวไว้กับฝาผนังให้ใช้ขาตั้ง เพราะปลอดภัยและไม่เปลืองที่ ระดับกระดานควรอยู่สูงพอเหมาะกับระดับสายตาของนักเรียนขณะนั่งอ่านหรือยืนใช้

ควรมีความกว้าง-ยาว พอดีกับขนาดของห้องเรียน โดยทำติดกับฝาผนังไว้ให้แข็งแรง กระดานดำควรทาสีเขียวมากกว่าสีอื่น อย่าสะท้อนแสง ข้างใต้กระดานควรมีร่องสำหรับรองรับผงชอล์ก บริเวณที่ติดกระดานดำควรมีแสงสว่างเพียงพอ ถ้ามืดเกินไปต้องติดไฟ และบริเวณข้างหลังกระดานดำ อย่าให้มีแสงสว่างจ้า เพราะแสงจะสะท้อนเข้าตาเด็ก ทำให้สายตาเสียได้ กระดานดำควรตั้งห่างจากนักเรียนแถวหน้าสุดไม่น้อยกว่า 2 เมตร และนักเรียนแถวหลังสุดไม่เกิน 9 เมตร (พจนีย์ กลิ่นเกษร 2525 : 120)

พิชิต สกลพราหมณ์ เสนอลักษณะกระดานดำว่า ควรทำด้วยวัสดุที่ทนทาน ผิวเรียบไม่มีรอยแตกร้าว สีที่ทานิยมใช้สีเขียวใบไม้แก่บนสีดำ ซึ่งให้ผลดีด้านความชัดเจนมากกว่าสีดำ สีที่ใช้ทาจะต้องเป็นสีด้านจึงจะทำให้เขียนชอล์กติดอย่างชัดเจน กระดานดำควรจัดที่รองรับผงชอล์กติดไว้ด้านล่าง ถ้าเป็นห้องที่มีแสงสว่างไม่พอและต้องใช้แสงไฟจากโคมไฟช่วย ไม่ควรติดโคมไฟย่นหน้ากระดานดำ ควรจัดทำโคมส่องจากเพดานห้อง ให้อยู่ในลักษณะเป็นมุมเอียงกับเพดาน โดยมีลำแสงส่องกระทบกระดานดำ แล้วจึงสะท้อนทำมุมพอเหมาะแก่การมองเห็นของนักเรียนในชั้นให้ได้อย่างชัดเจนทั่วทั้งห้อง กระดานดำไม่ควรเป็นชนิดมีขาตั้ง ควรทำติดฝาผนังห้องเรียนห้องไม่มีแสงสว่างส่องเข้ามาทางหลังกระดานดำโดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้นักเรียนเสียสายตา และมองกระดานดำไม่ชัดเจน แสงสว่างที่ส่องผ่านเข้ามาทางหน้าต่างหรือประตูใกล้กระดานดำเกินไป ก็จะทำให้การมองเห็นที่กระดานดำไม่มีความชัดเจนและเสียสายตาได้เช่นเดียวกัน (พิชิต สกลพราหมณ์ 2521 : 239)

ถึงขยะและวัสดุที่ใช้ทำความสะอาดห้องเรียน

ห้องเรียนทุกห้องควรมีถังขยะ ไม่กวาด ฝ้ายรีว สำหรับใช้ทำความสะอาดห้องเรียน
ครูควรจัดที่วางและที่เก็บให้เป็นระเบียบ เช่น ถังขยะไว้มุมหลังห้องเรียน

ถึงขยะทุก ๆ ถัง ควรมีฝาปิดให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นและแมลงวัน ซึ่ง
อาจจะไม่ลดทอนต่อสุขภาพของนักเรียนที่ห้องนั้นเรียนอยู่ในห้องตลอดทั้งวัน ควรกำจัดขยะ
ทุกวันหากเป็นถังเล็กควรกำจัดวันละ 2 เวลา เช้าและกลางวัน ควรชำระล้างถังขยะให้ถูกหลัก
สุขาภิบาลด้วย (พจนีย์ กลิ่นเกษร 2525 : 121)

เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของงานสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา กำหนดลักษณะห้องเรียนและ
เครื่องใช้ในห้องเรียนดังนี้

- ห้องเรียนควรมีขนาดไม่ต่ำกว่า 6×8 เมตร และควรมีเนื้อที่ภายในห้องเรียน
โดยเฉลี่ยคนละประมาณ 1.5 ตารางเมตร

- โต๊ะเรียนและม้านั่ง มีเพียงพอและมีขนาดเหมาะสม
- ควรมีถังขยะทุกห้อง
- กระดานชอล์ค ผิวเรียบ สีเขียวใบไม้ไม่เป็นเงา รางรองรับผงชอล์ค
- จัดบรรยากาศในห้องเรียนให้ถูกสุขลักษณะ

(คณะอนุกรรมการสุกษาสายการศึกษา 2525 : 4 - 5)

การระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน

การระบายอากาศ

สภาพของอากาศในห้องเรียนมีอิทธิพลต่อสุขภาพและความสุขสบายของนักเรียนและครู
เป็นอย่างยิ่ง และยังอาจมีผลต่ออัตราการเรียนรู้ของนักเรียน รวมทั้งประสิทธิภาพในการสอน
ของครูอีกด้วย (สุชาติ โสภประยูร 2519 : 34) ถ้าการระบายอากาศไม่ดีในห้องเรียนจะ
ร้อนอบอ้าว ทำให้นักเรียนรู้สึกง่วงเหงา เหนื่อยง่าย ปวดศีรษะอ่อนเพลีย และอาจจะเป็นสาเหตุ
ให้เกิดโรคติดต่อที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจแพร่กระจายได้ง่ายขึ้น

ปัจจัยที่ทำให้อุณหภูมิในอาคารเรียนหรือห้องเรียนเพิ่มสูงขึ้นได้แก่

1. แดดส่องโดยตรง
2. อุณหภูมิภายนอกอาคารซึ่งขึ้นลงไม่แน่นอน
3. กำแพงอาคาร ถ้าเป็นกำแพงสีแก่จะดูดเก็บความร้อนได้มากกว่าสีอ่อน กำแพงอาคารที่อยู่ทางทิศตะวันตกจะรับและเก็บความร้อนได้ไวมากกว่ากำแพงทางทิศเหนือ จึงเป็นเหตุให้ห้องเรียนที่อยู่ทางทิศตะวันตกจะมีความร้อนมากกว่าด้านอื่น
4. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น หลังคาสังกะสี หลังคากระเบื้อง กระฉกหน้าต่างที่ถูกแดดโดยตรง จะรับความร้อนไว้มาก
5. เครื่องอุปกรณ์ เครื่องจักรต่าง ๆ ซึ่งเป็นม่อเกิดของความร้อน เช่น เครื่องฉายต่าง ๆ เตารีด เตาหุงต้มอาหาร ฯลฯ
6. ความร้อนจากร่างกายนักเรียนและครู ซึ่งแต่ละคนจะถ่ายเทความร้อนออกจากร่างกายอันเนื่องมาจากการเผาผลาญสารอาหาร (Metabolism) ของร่างกาย (วิจิตร วรรณางกูร 2524 : 172)

การระบายอากาศที่ดีจะต้องคำนึงถึงอุณหภูมิและความชื้นของอากาศเป็นองค์ประกอบร่วมด้วยเสมอ อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าร่างกายมาก ๆ และพัดด้วยความเร็วสูงจะทำให้รู้สึกหนาวและไม่สบาย เพราะอุณหภูมิของร่างกายลดลงรวดเร็วเกินไป อากาศที่มีอุณหภูมิสูงกว่าร่างกายมาก ๆ และพัดด้วยความเร็วต่ำ การลดอุณหภูมิของร่างกายไม่เพียงพอ ทำให้รู้สึกอึดอัดและอ่อนเพลีย ความชื้นของอากาศถ้ามีน้อยเกินไปก็จะทำให้ร่างกายต้องสูญเสียน้ำไต่อย่างรวดเร็วจากการระเหยที่ผิวหนัง ร่างกายขาดน้ำก็จะอ่อนเพลียเร็ว แต่ถ้าความชื้นของอากาศมีมากเกินไปก็จะทำให้รู้สึกอึดอัด เหนือใจคอกทั้งที่ผิวหนังมาก ทำให้ผิวหนังสกปรกง่าย จะทำให้รู้สึกผิดปกติไม่มีความสบาย ส่วนประเทศไทยเป็นประเทศที่มีอากาศร้อนและมีความชื้นของอากาศสูง อัตราการระบายอากาศของห้องเรียนที่เหมาะสมยังขาดการวิจัย ดังนั้นการระบายอากาศของห้องเรียนจึงไม่มีอัตรากำหนดที่แน่นอน เพียงแต่ใช้เกณฑ์การระบายอากาศทางธรรมชาติ โดยคิดส่วนสัมพันธ์ของพื้นที่ประตุน้ำต่าง และช่องลมให้ได้สัดส่วนกับพื้นที่ห้องเรียน ไม่มีสิ่งกีดขวางทางลม ห้องเรียนจะต้องไม่ร้อนอบอ้าวจนเป็น

อุปสรรคต่อการเรียน ในทางปฏิบัติโดยทั่ว ๆ ไปนั้น ถ้าห้องเรียนใดใช้การระบายอากาศทางประตูหน้าต่างและช่องลมไม่เพียงพอก็มักจะใช้พัดลมไฟฟ้าช่วยทำให้เกิดการหมุนเวียนถ่ายเทอากาศ ดังนั้นห้องเรียนที่ไม่มีเครื่องทำความเย็น พัดลม ต้องอาศัยการระบายอากาศจากธรรมชาติแต่เพียงอย่างเดียว ห้องเรียนนั้นจะต้องจัดให้มีช่องลม หน้าต่างประตูให้มีพื้นที่สำหรับการถ่ายเทของอากาศอย่างเพียงพอ และตัวอาคารเรียนไม่ควรตั้งอยู่ในที่มีสิ่งกีดขวางทางลม (พิชิต สกฤพรหมณ์ 2521 : 240 - 241)

การถ่ายเทอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เท่าที่ทำอยู่โดยทั่วไปและได้ผลดี ได้แก่

1. วางอาคารให้ตั้งฉากกับทิศทางของลมประจำถิ่น ถ้าลมประจำถิ่นพัดมาจากทิศใต้ตัวอาคารวางไว้ให้ตั้งฉากกับทิศเหนือได้
2. การเจาะประตูหน้าต่างให้โปร่ง เพื่อให้ลมพัดผ่านได้โดยสะดวก ถ้าหน้าต่างอยู่ในระดับต่ำลมที่เข้ามาทางหน้าต่างจะตกที่พื้น ถ้าหน้าต่างอยู่สูงลมจะพัดผ่านและออกทางช่องลม ถ้าทางลมเข้าออกกว้างและอยู่ตรงกัน ลมจะพัดผ่านได้มากและได้เร็ว
3. ใช้กระจกบานเกล็ดทำกันสาดเพื่อบังคับให้ลมตกที่พื้นห้องหรือพัดขึ้นสู่เพดาน
4. บล็อกต้นไม้ หักรั้วทึบเพื่อคัดลม หรือนับเส้นทางลมให้ไปในทิศทางที่ต้องการ
5. ในกรณีที่ไม่สามารถจัดให้มีการถ่ายเทอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ เช่น ห้องมีก ห้องน้ำห้องส้วม ก็ควรใช้เครื่องอุปกรณ์เข้าช่วย เช่น พัดลมดูด พัดลมเป่า เครื่องปรับอากาศ ตามควรแก่กรณี (วิจิตร วรตบวงกูร 2524 : 173 - 174)

การออกแบบอาคารเรียนในประเทศร้อนที่มีความชื้นสูง จำเป็นต้องออกแบบให้ถ่ายเทอากาศที่ดี ซึ่งอาจจะทำได้โดยใช้วิธีธรรมชาติและใช้เครื่องมือช่วยการระบายอากาศโดยธรรมชาติมีสิ่งที่จะต้องพิจารณา ดังนี้ (พิชิต สกฤพรหมณ์ 2521 : 240)

ความสูงของห้องเรียน ระยะความสูงจากพื้นห้องถึงฝ้าเพดานไม่ควรจะน้อยกว่า 3.50 เมตรปริมาตรของอากาศในห้องเรียนควรมีประมาณ 3.7 ลบ.ม. ต่อ คนเป็นอย่างน้อย การหมุนเวียนถ่ายเทของอากาศควรให้อากาศบริสุทธิ์ประมาณ 15 ลบ.ม. ต่อคนต่อ นาที จึงจะสามารถช่วยระบายกลิ่นในห้องเรียนได้ โดยต้องจัดให้มีช่องระบายลมในหลังคาให้เพียงพอ

พื้นที่ของประตูหน้าต่างและช่องลม เมื่อคิดพื้นที่รวมกันแล้วไม่ควรจะน้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ห้องทั้งหมด หน้าต่างควรมีจำนวนให้เพียงพอ ขอบหน้าต่างด้านล่างควรจะสูงจากพื้นห้องประมาณ 90 เซนติเมตร หน้าต่างควรมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร หรือสูงเท่ากับขอบบนของประตู ประตูควรมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร ห้องเรียนควรมีประตูเข้าออก 2 ประตู และบานประตูควรติดบานพับให้บานประตูอยู่ในลักษณะ "เปิดออก" การติดบานพับที่ทำให้บานประตูอยู่ในลักษณะ "เปิดเข้า" จะไม่มีความสะดวกและความปลอดภัยพอเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นในห้องเรียนซึ่งจะต้องออกจากห้องอย่างกระชั้นชิด

ในเรื่องการพิจารณาประตูและหน้าต่างเพื่อให้ระบายอากาศได้ดังนี้ วิจิตร วรุตบางกูร 2524 : 62) ได้กำหนดขนาดที่เหมาะสม ดังนี้

1. ห้องเรียนชนิดที่มีทางเข้าออก 2 ประตู บานประตูจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 0.80×2.00 เมตร
2. ห้องเรียนชนิดที่มีทางเข้าออกประตูเดียว บานประตูจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 1.60×2.00 เมตร
3. บานประตูห้องน้ำ-ส้วม ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 0.60×1.80 เมตร สำหรับบานประตูเข้าห้องน้ำห้องส้วมรวม จะต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 0.80×2.00 เมตร
4. ประตูห้องอื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ให้ใช้ขนาดไม่ต่ำกว่า 0.80×2.00 เมตร ช่องทางเข้า (Entrance) จะต้องมีความสูงไม่ต่ำกว่าประตูทางเข้าออกที่อยู่ภายใน
5. ผนังด้านเหนือประตูควรมีช่องลมหรือ Fan Light ต้องเปิดปิดได้และมีขนาดใหญ่เพียงพอที่ลมจะถ่ายเทเข้าออกสะดวกขณะปิดประตูหน้าต่าง เนื้อที่ของช่องลมหรือ Fan Light จะต้องไม่น้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ห้อง

6. สำหรับผนังด้านช่องหน้าต่าง ต้องเปิดตลอดช่วงเสา คือ ตั้งแต่เสาถึงเสา และเนื้อที่ของหน้าต่างช่องลมและ Fan Light จะต้องไม่น้อยกว่า 30 % ของพื้นที่ห้อง

เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา กำหนดว่า การระบายอากาศในห้องเรียนจะต้องมีประตูหน้าต่างที่เปิดออก และเปิดระบายลมคิดเป็นเนื้อที่รวมกันทั้งหมดมีร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้องเรียน (คณะกรรมการสุโขศึกษาธิการ ศึกษา 2525 : 5)

แสงสว่าง

แสงสว่างในห้องเรียนมีความจำเป็นอย่างยิ่งเกี่ยวกับการเรียน เพราะสายตา หรือการมองเห็นเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียน แสงสว่างมีส่วนต่อผลการทำงานของ นักเรียนและแสงสว่างที่เพียงพอเป็นการป้องกันการเพิ่มยาล้างของสายตา

แสงสว่างที่เพียงพอมีประโยชน์ดังนี้

1. ทำให้สายตาของนักเรียนและครูไม่ล้าหรือเมื่อยล้าสายตา
2. ช่วยป้องกันอุบัติเหตุ ซึ่งอาจจะเกิดจากการลัดตกหกส้ม วัตถุหล่นใส่ หรือ จากสัตว์มีพิษต่าง ๆ เป็นต้น
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
4. ทำให้จิตใจเบิกบาน

(ตำราสุขภาพ ชมนานท์, พยอม คันทวี และอรพรรณ ช่มมัยยา 2521 : 26)

การจัดแสงสว่างในห้องเรียนให้ถูกสุขลักษณะ หมายถึงการจัดทำให้ทุก ๆ คนที่อยู่ใน ห้องเรียน ไม่ว่าจะนั่งอยู่ ณ จุดใด มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและชัดเจน คือมี แสงสว่างเพียงพอ และมีการกระจายของแสงสว่างอย่างทั่วถึง

เกี่ยวกับการจัดที่นั่งของนักเรียน มุทิก้า กระกูลวงศ์ ได้กล่าวถึงการจัดที่นั่ง ของนักเรียนไว้ว่า การจัดที่นั่งของนักเรียนให้อยู่ในทิศทางของแสงสว่างไม่จ้าจนแสบตา อย่างจัดให้นักเรียนนั่งเผชิญหน้ากับหน้าต่างหรือประตู และครูไม่ควรยืนหรือนั่งเบื้องหน้า หน้าต่างที่เปิดอยู่เพราะทำให้เด็กมองครูลำบาก เพราะมีแสงจ้าอยู่เบื้องหลัง ทางที่ดีครู ควรหลั่งนั่งในที่ที่จัดไว้ให้นักเรียนนั่งด้วย (มุทิก้า กระกูลวงศ์ 2522 : 12)

การให้แสงสว่างธรรมชาติควรพิจารณาดังนี้

1. ต้องจัดให้ห้องเรียนมีทางเข้าของแสงมาจากทาง เช่น มีหน้าต่าง ประตู เพียงพอ
2. หาสิ่งช่วยให้เกิดความสว่างภายในตัวอาคารให้มากที่สุด เช่น การสะท้อนแสง จากเพดาน ฝาและส่วนอื่น ๆ ของห้องเรียน ซึ่งเราจะหัดหาด้วยการหาสีเข้าช่วย

ครูประจำชั้นควรจะปฏิบัติเกี่ยวกับแสงสว่างในห้องเรียนดังนี้

1. จัดให้แสงสว่างเข้าทางด้านซ้ายมือของนักเรียน

2. อนุญาตให้นักเรียนเปลี่ยนที่นั่งได้ถ้านักเรียนคนนั้นมองเห็นได้ดี
3. จัดให้นักเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับสายตาให้นั่งในที่ที่ควรมองเห็นได้ดี
4. อย่าจัดที่นั่งให้นักเรียนนั่งหันหน้าไปทางหน้าต่าง เพราะจะทำให้แสงเข้าตา

(สายหยุด ชมานนท์, พยอม ตันมณี และอรรณพ ชมชัยยา 2521 : 27 - 28)

โดยปรกติแล้วห้องเรียนที่ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติไม่เพียงพอ ก็จำเป็นต้องใช้แสงสว่างจากดวงไฟฟ้าเข้าช่วยเพื่อให้ได้ความเข้มของแสงสว่างเพียงพอแก่การเรียนการสอนในห้อง แสงสว่างที่ได้จากดวงไฟนั้นจะต้องมีความเข้มสม่ำเสมอ ไม่เป็นแสงกระพริบ ส่องสว่างถูกต้องตามทิศทางที่ต้องการ การติดคอมไฟจะต้องทำให้เกิดเงาน้อยที่สุด ซึ่งในปัจจุบันนี้นิยมหลอดไม่มีไส้หลอด เช่น ไฟนีออนจะให้แสงสว่างดีกว่า มีเงาเฝ้ายาม และเปลืองกระแสไฟฟ้ามากกว่าหลอดไฟที่มีไส้หลอด

ห้องเรียนควรมีแสงสว่างเพียงพอแก่การเรียนการสอน แสงสว่างน้อยหรือมากเกินไปจะทำให้เกิดผลเสียแก่สายตาของเด็กนักเรียน ทั้งนี้เนื่องจากกล้ามเนื้อในลูกตาต้องทำงานอย่างผิดปกติ เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะความเข้มของแสงสว่างในห้องเรียนนั้น จำนวนความเข้มของแสงสว่างในห้องเรียนที่ทำให้สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายสายตา มีค่าประมาณ 30 ฟุตแรงเทียน ส่วนห้องที่ใช้ทำการฝีมือหรืองานอื่นที่ใช้สายตามาก ๆ ควรมีความเข้มของแสง 50 ฟุตแรงเทียนขึ้นไป

แสงสว่างในห้องเรียนจะมีความเข้มมากน้อยเพียงใดนั้น นอกจากความเข้มของแสงเกิดขึ้นโดยตรงจากจุดส่องสว่างแล้ว สิ่งแวดล้อมภายในห้องยังจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญทำให้เกิดการสะท้อน หรือดูดเก็บ (Absorption) แสงสว่างไปด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นผิว สีที่ใช้ทา ระยะเวลาและทิศทางที่ทำมุมกับดวงไฟ (พิชิต สกุสพรทนต์ 2521 : 241)

เนื่องจากแสงสว่างมีบทบาทสำคัญในการสื่อความรู้ จึงจำเป็นต้องจัดให้แสงสว่างในอาคารเรียนและห้องเรียนมีระดับที่มองเห็นได้ดี ซึ่งหมายความว่า มองเห็นได้เร็วสบายตา และชัดเจน ความเข้มของแสงไม่ใช่ปัจจัยอย่างเดียวที่จะสร้างสภาพเช่นนี้ได้ แต่ความสว่างที่พอดีกับห้องหรือบริเวณ การพรากความจ้าของแสงและความมืดหรือคั่นกันระหว่าง

วัดกับสีพื้น จะช่วยให้มองเห็นได้ชัดเจนและสบายตาได้เช่นเดียวกัน

การพิจารณาถึงแสงสว่างในโรงเรียนนั้น จะต้องยอมรับว่าบริเวณต่าง ๆ ห้องต่าง ๆ ในโรงเรียนมีพื้นผิวที่ทำด้วยวัสดุแตกต่างกัน สีของผิวพื้น ขนาดของห้อง ความสว่างที่มีอยู่ก็แตกต่างกันไป การให้แสงสว่างในแต่ละแห่งจะต้องแตกต่างกันไปด้วย ในการทำงานโดยใช้สายตามองใกล้บริเวณทำงานจะต้องสว่างกว่าบริเวณอื่น ๆ ดังนั้นจะต้องควบคุมความจ้าของแสงในบริเวณข้างเคียงให้มีความแตกต่างกันน้อยที่สุด เช่นบนโต๊ะทำงาน ถ้าบริเวณใกล้เคียงสว่างหรือมืดเกินไปจนต้องมีการปรับสายตา จะทำให้นักเรียนต้องใช้เวลาและพลังงานในการปรับสายตา ความแตกต่างของแสงสว่างตามจุดต่าง ๆ ภายในห้องยิ่งแตกต่างกันมากเท่าไร ความเมื่อยล้า และความเครียดของประสาทตาจะมีมากขึ้น (วิจารณ์ วรพยางกูร 2524 : 153 - 154)

การให้แสงสว่างด้วยแสงประดิษฐ์

การให้แสงสว่างด้วยแสงประดิษฐ์ มักใช้แสงจากไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่ แสงไฟฟ้าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับโต๊ะที่อยู่ตามมุมห้องที่อยู่ห่างจากหน้าต่างในบางชั่วโมง การแยกสวิตช์ไฟออกเป็นแถว ๆ จะช่วยให้สะดวกแก่การให้แสงสว่างตามบริเวณมุมมืดของห้อง

การวัดความสว่างใช้หน่วยเป็นฟุตแรงเทียน 1 ฟุตแรงเทียน คือปริมาณของแสงสว่างที่ได้รับ ณ จุดห่างจากเทียนมาตรฐาน 1 ฟุต (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 58)

มาตรฐานขั้นต่ำของงานสุขศึกษาในสถานศึกษา กำหนดความเข้มข้นของแสงสว่างที่เหมาะสมในโรงเรียน ดังนี้

ห้องเรียน, ห้องประชุม	30 ฟุตแรงเทียน
ห้องสมุด	50 ฟุตแรงเทียน
ห้องศิลป์ (งานเย็บ พิงค์ และเขียนแบบ)	100 ฟุตแรงเทียน
ห้องฝึกพลศึกษา	20 ฟุตแรงเทียน
ห้องน้ำ บันได	10 ฟุตแรงเทียน

(คณะกรรมการสุศึกษาสายการศึกษา 2525 : 16)

การที่เราจะเห็นวัตถุได้นั้นจำเป็นต้องมีแหล่งกำเนิดแสงสว่าง ความสว่างในห้อง เริ่มมีกำเนิดมาจากแหล่งหลายชนิด เช่น จากหน้าต่าง จากโคมไฟ จากแสงสะท้อนที่มีจาก เฟอร์นิเจอร์ ผาผนัง และวัสดุอื่น ๆ ภายในห้อง ผิวพื้นสีเข้มคล้ำจะถูกแสงสว่างที่ตกลงไปไว้ได้ เป็นส่วนมาก แต่ผิวพื้นสีอ่อนจะสะท้อนแสงได้มาก การเปลี่ยนสีของห้องจากสีเข้มมาเป็นสีอ่อน ๆ เพียงอย่างเดียวอาจมีผลให้ปริมาณของความสว่างภายในห้องเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าตัว การใช้สีอ่อน ๆ จะทำให้ความแตกต่างของระดับความสว่างของวัตถุที่จะถูกกับวัสดุแวดล้อม น้อยลง ด้วยเหตุนี้ห้องเรียนที่ทาสีอ่อน ๆ มีพื้นห้อง โถง และอุปกรณ์ที่สีอ่อน จะรู้สึกน่าน้อย มากกว่าห้องเรียนที่ทาสีเข้ม และมีอุปกรณ์สีเข้มคล้ำตั้งอยู่ (ปัญญา ส่งมูรตักศัพท์ 2523 : 55)

การจัดระบบเสียงในโรงเรียน

ผลของเสียงที่มีในโรงเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสุขภาพจิตและอารมณ์ ครูและ นักเรียนอาจมีความรู้สึกหรือมีเจตนาบางอย่างต่อเสียงบางชนิด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ที่ผ่านมามีในอดีตเสียงรบกวนอาจก่อให้เกิดความรำคาญ หรือทำด้ายสมาธิ อาจทำให้คนกลัว หรือเกิดความกังวลใจอาจทำให้อารมณ์เสีย อารมณ์ขุ่นเคือง ไม่สบายอารมณ์ และเกิดความ เหน็ดเหนื่อย

เสียงรบกวนในโรงเรียนมีอิทธิพลต่อการสื่อความถี่ระหว่างครูกับนักเรียน ความ จำเป็นต้องพูดเสียงดังเพื่อกลบเสียงรบกวน อาจทำให้รู้สึกว่าการได้ยินเครียดและ เหน็ดเหนื่อย การจัดระบบเสียงจะดีขึ้นถ้าให้ผู้พูดยืนอยู่ระหว่างแหล่งเสียงรบกวนภายนอกกับผู้ฟัง ในสภาพ เช่นนี้ผู้พูดอาจปรับความดังของเสียงของตนให้เหนือเสียงรบกวนได้ และขณะเดียวกันผู้ฟัง ก็อยู่ห่างจากเสียงรบกวนออกไป ในทำนองเดียวกันครูควรจัดให้เด็กที่นั่งในจุดที่หูข้างที่ บกติดอยู่ด้านเดียวกับเสียงพูดที่เขาต้องการฟัง

เมื่อผู้บริหารวางแผนที่จะสร้างอาคารใหม่ ควรคำนึงถึงการจัดระบบเสียงให้ดี การเลือกสถานที่สำหรับสร้างอาคารควรวางในที่ที่เงียบ ห่างไกลจากเสียงรบกวน เช่น เสียงรถยนต์ในถนน หากสามารถสำรวจระดับเสียงในบริเวณนั้นก่อนตัดสินใจเลือกสถานที่ สร้างอาคารจะเป็นประโยชน์มาก

ระดับเสียงในบริเวณโรงเรียนควรให้ต่ำกว่า 70 dB จึงควรเลือกที่ ๓ ห่างไกลจากเส้นทางผ่านของรถบรรทุก ทางรถไฟ โรงงานที่มีเสียงดังอีกที ถนนใหญ่ สนามบิน และเส้นทางผ่านของเครื่องบิน (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 62)

ขนาดและรูปร่างของห้องเรียนมีอิทธิพลต่อคุณภาพของระบบเสียงของห้องนั้น ๆ ห้องที่ยาวและแคบจะมีระบบเสียงเลวกว่าห้องที่มีลักษณะเกือบเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยเหตุที่ระดับเสียงรบกวนที่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ของห้องเรียนต้องน้อยกว่า 40 dB และของบริเวณโรงเรียนต้องน้อยกว่า 70 dB พนักและเพดานห้องจึงควรสามารถดูดเสียงให้มากกว่า 30 dB การเลือกใช้วัสดุดูดเสียงต่าง ๆ จึงเป็นของสำคัญ อย่างไรก็ตามต้องระลึกอยู่เสมอว่า การบุแผ่นวัสดุดูดเสียงจะได้ผลน้อยลงไม่ 25 - 40 % ถ้าหน้าต่างและประตูเปิดโล่งโดยไม่มีสิ่งใดกีดขวางทางเดินของเสียงจากภายนอก (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 62 - 63)

มาตรฐานขั้นต่ำของงานสุขศึกษาในสถานศึกษา กำหนดระดับความดังของเสียงที่เหมาะสมไว้ดังนี้

ห้องเรียน	ระดับเสียงดังไม่เกิน	40	เดซิเบล
ห้องพยาบาล	ระดับเสียงดังไม่เกิน	50	เดซิเบล
ห้องดนตรี	ระดับเสียงดังไม่เกิน	40	เดซิเบล
โรงอาหาร	ระดับเสียงดังไม่เกิน	70	เดซิเบล
บริเวณโรงเรียน	ระดับเสียงดังไม่เกิน	75	เดซิเบล

(คณะกรรมการสุขภาพศึกษา 2525 : 16)

น้ำดื่มไร้เชื้อ

น้ำสะอาดเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งของสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพของนักเรียนมาก ถ้านักเรียนดื่มหรือใช้น้ำที่ไม่สะอาดก็จะเป็นสาเหตุหนึ่งในการเกิดโรค และแพร่กระจายโรคติดต่อได้ โดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวกับทางเดินอาหาร โรงเรียนจึงจำต้องจัดหาพื้นที่สะอาดให้เพียงพอแก่จำนวนนักเรียนตลอดปี กรมอนามัยได้ระบุไว้ว่าน้ำที่สะอาดมีอยู่ตามชนิด คือ

น้ำประปา น้ำฝนที่สะอาด น้ำบ่อที่ถูกต้องลักษณะ (กระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย 2523 : 22) แต่ถ้าโรงเรียนหาบน้ำที่สะอาดทั้งสามชนิดดังกล่าวไม่ได้ จะใช้น้ำคลองหรือน้ำในแม่น้ำก็ได้ โดยหักหรือสูบใส่ภาชนะแล้วแกว่งสารส้มทิ้งไว้ให้ใส ใส่กลอรีนในอัตราส่วนหนึ่งช้อนกาแฟต่อน้ำสิบปีบ ทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 30 นาที ก็นำไปใช้เป็นน้ำสะอาดได้ นอกจากนี้ภาชนะที่ใส่น้ำก็ต้องสะอาดอยู่เสมอ ทาวร สารวิทย์ เสนอแนะว่า โรงเรียนในส่วนภูมิภาคจะใช้น้ำดื่มจากน้ำฝน ถ้าใช้น้ำบ่อน้ำคลองหรือแม่น้ำมาดื่มน้ำ ก็ควรจะต้องทำความสะอาดปราศจากเชื้อโรคเสียก่อน ควรให้นักเรียนมีแก้วน้ำส่วนตัวทุกคน สำหรับโรงเรียนที่มีน้ำประปาให้นักเรียนใช้น้ำประปาจากก๊อกโดยตรง หากเป็นไปได้อาจทำแบบอ่างน้ำพุ น้ำที่พุ่งออกมาแล้วไม่ไหลกลับสู่ท่อเดิมอีก นอกจากนี้โรงเรียนจะต้องจัดอ่างล้างมือให้นักเรียนควรมีที่วางสบู่ ขันวางของ หรือผ้าเช็ดมือ มีการชักล้างทำความสะอาดทุกวัน จำนวนอ่างน้ำพุ 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียนประมาณ 75 คน ส่วนอ่างล้างมือจำนวน 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียน 50 คน การระบายน้ำของโรงเรียนก็มีความจำเป็นเช่นกัน ควรมีวางระบายน้ำเสียที่มาจากอ่างล้างมือ ห้องน้ำ โรงอาหาร โรงครัว เป็นต้นลักษณะของรางควรเป็นรูปตัวยูหรือเป็นท่อระบายน้ำ นอกจากนี้บางโรงเรียนที่มีน้ำท่วม หรือน้ำขังในบริเวณมากก็ควรมีเครื่องสูบน้ำเพื่อนำมาสูบน้ำออก (ทาวร สารวิทย์ 2523 : 201)

การจัดน้ำดื่มที่เหมาะสมมากสำหรับโรงเรียน ช่วยให้นักเรียนมีความปลอดภัยมากขึ้นและไม่ต้องจัดหาแก้วดื่มน้ำคือการจัดน้ำดื่มแบบน้ำพุ ซึ่งการมีอย่างน้อยหนึ่งที่ต่อนักเรียน 75 คน ความสูงในการติดตั้งสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาการสูงประมาณ 75 เซนติเมตร ส่วนอ่างล้างมือควรมีอย่างน้อยหนึ่งที่ต่อนักเรียน 50 คน ความสูงในการติดตั้งควรสูงประมาณ 50 เซนติเมตร (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 74)

ส่วนเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของงานสุขศึกษาในสถานศึกษา ได้เสนอแนะหลักการจัดน้ำดื่มไว้ในโรงเรียนดังนี้ โดยเฉลี่ยนักเรียนใช้น้ำ 3 - 5 ลิตร ต่อคนต่อวัน การจัดน้ำดื่มไว้ในโรงเรียนมี 4 วิธี

- ประปาโรงเรียน มีน้ำพุหรือน้ำก๊อกดื่ม โดยเฉลี่ย 60 คนต่อ 1 ที่ ที่ล้างมือเฉลี่ย 100 คนต่อ 1 ที่

- น้ำฝน มีถึงเก็บน้ำฝนที่ถูกหลักสุขาภิบาลจุโดยเฉลี่ย 2 ลิตร ต่อคนต่อวัน
- น้ำบ่อ ถูกหลักสุขาภิบาล
- น้ำแม่น้ำลำคลอง ผ่านกรรมวิธีทำความสะอาดมาก่อน เช่น ใช้สารส้มและคลอรีน

ทำลายเชื้อโรคในน้ำ

(กฎกระทรวงการสุขศึกษาสาขการศึกษา 2525 : 5)

การกำจัดขยะและน้ำโสโครก

ขยะที่เกิดขึ้นในโรงเรียนนั้น จำเป็นจะต้องได้รับการเก็บรวบรวมและกำจัดให้หมดไปอย่างถูกต้อง มิฉะนั้นจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและเชื้อโรคต่าง ๆ ได้ ทั้งยังเป็นภัยอันตรายของหนูและแมลงชอบสกปรกต่าง ๆ โรงเรียนจะขาดความเรียบร้อยเรียบร้อย ขาดความสวยงาม ไม่น่าดูและจะเป็นแบบอย่างที่ไม่ดีแก่นักเรียน ประชาชนในชุมชน โรงเรียนจำเป็นต้องมีการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะให้ถูกต้องอยู่เสมอ

การเก็บรวบรวมขยะโรงเรียนต้องจัดตั้งขยะไว้ตามที่ต่าง ๆ ที่เหมาะสมและสะดวกต่อการทิ้งขยะของนักเรียน ทั้งจะต้องจัดให้มีขนาดของถังที่เหมาะสมเพียงพอ แต่ละห้องเรียนควรมีถังขยะอย่างน้อย 1 ที่ และถึงนั้นควรมีสภาพที่ดี มีฝาปิดมิดชิด ตามขอบสนามและสถานที่นักเรียนรับประทานอาหารควรมีถังขยะด้วย (พิชิต สฤตพรหมณ์ 2521 : 264)

สมัย รื่นสุข และจิตประภา ศรีวิเศษ เสนอแนะว่า บริเวณโรงเรียนควรรักษาให้สะอาดโดยกำจัดขยะมูลฝอยเป็นประจำโดย

1. โรงเรียนที่อยู่ในเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาล ควรมีตระกร้าทิ้งผงหรือเศษขยะมูลฝอยไว้ตามห้องเรียน ห้องน้ำ โรงอาหาร ห้องครัว ตามจุดที่มีการสัญจรไปมา และนำไปเทที่ภาชนะรวมของเจ้าหน้าที่ที่ทิ้งไว้ หรือเทในรถเก็บขยะมูลฝอยทุกวัน
2. โรงเรียนที่อยู่ในท้องที่ที่ไม่มีรถขนขยะมูลฝอย อาจใช้วิธีกำจัดขยะมูลฝอยได้ดังนี้คือ

2.1 ใช้วิธีเผา เช่น พวกเศษกระดาษ ใบไม้ใบหญ้าแห้ง แต่ควรเผาในถังหรือเตาเผาที่เตรียมไว้ ไม่ควรเผาในที่โล่งแจ้ง

2.2 ใช้วิธีผึ่งหรือต้มที่ วิธีนี้ใช้กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถจะเผาได้

เช่น เศษอาหาร กระป๋อง เศษโลหะ ขวด แก้ว กระดาษ กุ้งหอยสาหร่าย เป็นต้น การนำขยะไปผึ่งนี้ ถ้าใช้ระยะทาง 3 ฟุต ควรเอาดินกลบให้เข้าได้หนา 1 ฟุต ทุกครั้งจนกว่าจะเห็นหลุมควรกลบดิน ครั้งสุดท้ายให้สูงกว่าระดับพื้นดินเดิมประมาณ 1 ฟุต เพราะเมื่อขยะมูลฝอยสลายตัวยุบตัวลง ก็จะทำให้ขยะได้ยุบตัวได้เกือบเสมอพื้นทำให้ไม่เป็นแอ่งน้ำขังได้ (สมัย รื่นสุข และจิตประภา สรีวิเศษ 2525 : 62)

สนอง สกุลพราหมณ์ พิชิต สกุลพราหมณ์ เสนอวิธีกำจัดขยะมูลฝอย วิธีกำจัด ขยะมูลฝอยในโรงเรียนสามารถทำได้สามวิธีคือ

1. เผาในเตาเผาขยะ
2. การฝัง
3. การทำปุ๋ยหมัก

(ติบอง สกุลพราหมณ์ และ พิชิต สกุลพราหมณ์ 2524 : 53 - 57)

และปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ ได้แนะนำวิธีกำจัดขยะดังนี้

ถ้าโรงเรียนอยู่ในเขตเทศบาล อาจติดต่อให้เทศบาลนำรถมาเก็บเศษอาหารและขยะ ไปกำจัด มิฉะนั้นควรเผาไฟ ผึ่ง หรือกลบในที่ลุ่มแล้วใช้ดินกลบให้หนาไม่น้อยกว่า 60 ซม. หรือบดให้ละเอียดแล้วปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำ

เตาที่ใช้เผาควรมีอุณหภูมิสูงเกิน 760°C เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน ในกรณีเช่นนี้ตาม ธรรมชาติจะต้องใช้เชื้อเพลิงอื่นช่วยด้วยจึงจะเผาไหม้ได้หมด

เศษขยะที่มีกลิ่นประกอบด้วยเศษกระดาษ กุ้งหอยสาหร่ายหรือใบไม้ อาจกำจัดให้หมดไปโดยการเผา ผึ่ง แล้วกลบด้วยดินให้หนา หรือการเก็บเอาเศษกระดาษและกุ้งหอยสาหร่ายไปขายเพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 76)

การกำจัดน้ำโสโครก

น้ำโสโครกหรือน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนมีอยู่ 2 ชนิด คือ

1. น้ำฝนที่ไม่ได้รองรับไว้ใช้ประโยชน์
2. น้ำโสโครกจากห้องน้ำ จากการล้างมือของนักเรียน จากห้องครัว

น้ำโสโครกทั้ง 2 ชนิด จะมีปริมาณมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณของน้ำฝนและปริมาณการใช้ น้ำของโรงเรียน ถ้าโรงเรียนปล่อยบดระเลงไม่กำจัดให้ถูกต้องก็จะก่อให้เกิดแหล่งน้ำสกปรก แหล่งเพาะพันธุ์ยุง และถ้าในโรงเรียนมีหลุมฝัง หรือเก็บแอมซังน้ำโสโครก อาจส่งกลิ่นเหม็น ก่อให้เกิดเหตุรำคาญรบกวนนักเรียน (พิชิต สุกุลพราหมณ์ 2521 : 268)

ส่วนการกำจัดน้ำโสโครกนั้น สุชาติ โสมประยูร เสนอว่าควรดำเนินการดังนี้

1. ทำรางระบายน้ำรอบ ๆ ซ้ายอาคารเรียนทุกหลัง
2. ท่อต่อจากห้องน้ำ อ่างล้างมือ ลงสู่ท่อระบายน้ำ ซึ่งท่อระบายน้ำควรเปิด-

ลงสู่ท่อสาธารณะ (สุชาติ โสมประยูร 2519 : 55)

สำหรับมาตรฐานขั้นต่ำของงานสุขศึกษาในสถานศึกษา กำหนดว่า โรงเรียนจะต้องจัดให้มีภาชนะที่ถูกสุขลักษณะรองรับขยะทิ้งไว้ในอาคารและในบริเวณโรงเรียน โรงเรียนในเขตเทศบาลและสุขาภิบาลรวบรวมขยะให้รถขยะนำไปกำจัดสัปดาห์ละ 2 ครั้ง สำหรับโรงเรียนนอกเขตเทศบาลใช้วิธีเผายขยะในเผาเผาหรือนำไปฝัง และการกำจัดน้ำโสโครกนั้น น้ำโสโครกจากห้องน้ำและโรงครัวควรจัดทำทางระบายน้ำลงสู่ท่อซึมสำหรับน้ำฝนที่ตกลงมาซึ่งบริเวณโรงเรียนต้องจัดทำรางระบายน้ำลงสู่ท่อน้ำสาธารณะ หรือระบายลงสู่แหล่งน้ำ (คณะกรรมการสุศึกษาสาขการึกษา 2525 : 6)

สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย

โรงเรียนต้องจัดให้มีสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะให้นักเรียนใช้อย่างเพียงพอ สิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งที่ไม่ควรมองข้ามไป เพราะเป็นถึงจำเป็นขั้นพื้นฐานเช่นเดียวกับอาหารอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบการสอน เช่น กระดานดำ โต๊ะ เก้าอี้ เบาะนั่ง เป็นที่ยอมรับกันว่าการเรียนการสอนในโรงเรียนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของเด็ก วิชาสุขศึกษาที่มุ่งสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้หลักเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อสุขภาพส่วนบุคคลและชุมชน แล้วนำไปใช้ประพฤติปฏิบัติในชีวิตประจำวันต่อไป โรงเรียนที่ขาดสิ่งแวดล้อมที่ดีจะไม่ถูกสุขลักษณะใช้ นอกจากจะขาดสิ่งจำเป็นที่ไม่ควรขาดแล้ว ยังจะทำให้เด็กเรียนขาดตัวอย่างที่ดี และครูก็ลำบากใจในการสอน การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขภาพก็ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

การยกระดับสุขภาพ ของชุมชนย่อมได้รับผลกระทบกระเทือนเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องจัดให้มีส้วมใช้และฝึกให้นักเรียนใช้ส้วมเป็นทุกคน ทั้งนี้ก็เพื่อการนำไปปฏิบัติต่อไป (พิชัย สฤตพรหมณ์ 2521 : 259 - 260)

การสร้างส้วมในโรงเรียนต้องคำนึงถึง

1. วัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้
2. ลักษณะภูมิประเทศ ดินฟ้าอากาศ เหมาะกับการสร้างส้วมชนิดใด
3. จำนวนนักเรียนกับจำนวนส้วม

เทอร์เนอร์ ได้กล่าวถึงเรื่องส้วมไว้ว่า ไม่ว่าจะเป็ส้วมหลุมหรือส้วมซึมก็ตาม สิ่งที่สำคัญอยู่ที่การรักษาความสะอาดและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในส้วมและการสร้างส้วมให้ถูกสุขลักษณะส้วมไม่เปียกชื้น และควรแยกที่ปัสสาวะไว้ต่างหาก (Turner, 1966 : 43)

วิจิตร อีระกุล และสุพิชญา อีระกุล กล่าวว่า ห้องน้ำห้องส้วมในโรงเรียน ประถมศึกษาควรตั้งอยู่ห่างจากห้องเรียนไม่เกิน 15 เมตร ส้วมควรถึงตัวแยกออกจากกันโดยเด็ดขาด (วิจิตร อีระกุล และ สุพิชญา อีระกุล 2519 : 35) ในห้องน้ำทุกห้องควรมีอ่างล้างมือและสบู่ไว้ให้นักเรียนล้างมือ และควรให้ตั้งอยู่ระหว่างส้วมกับประตูออก เพราะเป็นเครื่องเตือนใจนักเรียนให้ล้างมือก่อนออกจากห้องน้ำ (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 75)

หลักทั่ว ๆ ไปในการสร้างส้วมมีดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ กรมพลศึกษา 2518 : 12)

1. ทำเลที่ตั้งห้องไม่เป็นภัยต่อสุขภาพ ควรตั้งห่างแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 30 เมตร
2. มีความสะอาดในการใช้ และสะดวกในการรักษาความสะอาด
3. สามารถป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนได้
4. สามารถป้องกันแมลงวันหรือสัตว์อื่น ๆ ที่จะมารบกวนได้
5. ที่เก็บอุจจาระต้องมิดชิด และป้องกันการกระจายของเชื้อโรคได้
6. ควรมีอ่างล้างมืออยู่ใกล้ ๆ เพื่อสะดวกและป้องกันการติดโรค

เกี่ยวกับจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม จะต้องจัดให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ซึ่ง
ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของงานสุขศึกษาในสถานศึกษา กำหนดไว้ดังนี้

ส่วนชาย 3 ที่ต่อจำนวนนักเรียน 100 คน และเพิ่มขึ้นอีก 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียนทุก ๆ 50 คน

ส่วนหญิง 5 ที่ต่อจำนวนนักเรียน 100 คน และเพิ่มขึ้นอีก 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียนทุก ๆ 35 คน

ที่ปัสสาวะชาย 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียนทุก ๆ 50 คน (คณะกรรมการสุศึกษา

และการศึกษา 2525 : 16)

ควรมีอุปกรณ์ที่จำเป็นครบ ได้รับการดูแลและรักษาให้สะอาดใช้การได้ทุกเวลา
และไปมาสะดวก

สภาพการก่อสร้างอาคารเรียนแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาได้เสนอแนะอัตราการ
จัดเครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ให้แก่นักเรียนไว้ดังนี้ (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ 2523 : 74)

อัตราขั้นต่ำสุดของเครื่องสุขภัณฑ์โรงเรียน

ระดับโรงเรียน	ส่วน	ที่ถ่ายปัสสาวะ	อ่างล้างมือ	ที่ต้มน้ำพุ
ประถมศึกษา				
หญิง	1 ที่ต่อนักเรียน 30 คน	-	1 ต่อ 50	1 ต่อ 75
ชาย	1 ที่ต่อนักเรียน 60 คน	1 ต่อ 30	1 ต่อ 50	1 ต่อ 75
มัธยมศึกษา				
หญิง	1 ที่ต่อนักเรียน 45 คน	-	1 ต่อ 50	1 ต่อ 75
ชาย	1 ที่ต่อนักเรียน 90 คน	1 ต่อ 30	1 ต่อ 50	1 ต่อ 75

สถานและบริเวณสถานที่

สนามกีฬาที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ผู้บริหารโรงเรียนจะต้องจัดทำให้มีขึ้นในสถาน
ศึกษาเพื่อประโยชน์ให้นักเรียนได้มีสถานที่สำหรับออกกำลังกาย สถานที่เพื่อประกอบการเล่น
การสวนวิชาพลศึกษาตามหลักสูตรกำหนด และยังสามารถที่จะใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรม

อย่างอื่นได้อีก เช่น การเข้าแถวเคารพธงชาติ การจัดกิจกรรมลูกเสือ -- อนุชาชาติ
ประโยชน์ในการจัดงานพิธีต่าง ๆ เป็นต้น (ถาวร สารวิทย์ 2523 : 147)

วิจิตร อีระกุล (วิจิตร อีระกุล และสุพิชญา อีระกุล 2518 : 8) กล่าวว่า
โรงเรียนประถมศึกษาควรมีสถานที่เด็กวิ่งเล่นใหญ่เป็น 4 เท่า ของบริเวณที่เป็นอาคาร
เรียนบริเวณสำหรับพักผ่อนไม่ควรน้อยกว่า 200 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 150 คน และ
ให้เพิ่มอีก 0.50 - 1.50 ตารางเมตร ต่อนักเรียนทุก ๆ 1 คนที่เพิ่มขึ้น

ตามเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ สุมิตร คุณานุกร และคณะ ได้
กำหนดไว้ว่าโรงเรียนประถมศึกษา ควรมีเนื้อที่เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 10 ตารางเมตรต่อนักเรียน
1 คน (สุมิตร คุณานุกร และคณะ 2519 : 104) สถานที่ที่ควรรวบรวมส้วมำเสมอกัน
ส้วมกรเรียนร้อย ส้วมงามและร่มรื่น ควรมีหญ้าขึ้นเขียวชอุ่ม อาคารถ่ายเทได้ดีแสงแดด
ส่องทั่วบริเวณสนามกีฬาควรตั้งบริเวณด้านหน้าโรงเรียน ไม่ต้องการเสียงกัมบวงวน มีส่วน
กว้างอยู่ทางทิศเหนือและทิศใต้ เกณฑ์เฉลี่ยเนื้อที่สนาม 3 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน
ส่วนเด็กโตควรมีขนาดใหญ่มีเกณฑ์เฉลี่ยพื้นที่สนาม 5 - 9 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน
(ถาวร สารวิทย์ 2523 : 201)

นอกจากนี้ การรักษาความสะอาดและความปลอดภัยในสนามและบริเวณอาคาร
สถานที่ที่เป็นเรื่องจำเป็นยิ่งในการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ จรินทร์ ธาณีรัตน์ กล่าวว่า
ปกติความสกปรกภายในโรงเรียนเกิดจากเศษกระดาษ ขยะพลาสติก เศษอาหาร กิ่งไม้
ใบไม้ วัชพืช ฯลฯ นอกจากการอบรมให้นักเรียนรู้จักรักษาความสะอาดแล้ว ผู้บริหารจำเป็น
ต้องจัดหาอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกในการรักษาความสะอาด เช่น ไม้กวาด ถังขยะ
หลุมขยะ และอื่น ๆ ไว้ให้เพียงพอพร้อมที่จะใช้การได้ (จรินทร์ ธาณีรัตน์ 2518 : 66)

สนามในโรงเรียนนั้น มาตรฐานขั้นต่ำของงานสุขศึกษาในสถานศึกษาระบุว่า ห้อง
มีเนื้อที่เฉลี่ยไม่น้อยกว่าสี่ตารางเมตรต่อนักเรียนหนึ่งคน ห้องนี้กำลังงานที่จะรักษาให้
สะอาดเรียบร้อยและปลอดภัย ใช้การได้อยู่เสมอ และไม่มีน้ำขัง (คณะกรรมการ
สุขศึกษาฝ่ายการศึกษา 2525 : 5) สมควรให้อยู่ทางด้านหน้าของโรงเรียน แต่ทาง
ด้านข้างและด้านหลังของโรงเรียนก็ควรจะมีที่ว่างเป็นสนามเล็ก ๆ ไว้ข้างและจัดให้

สวยงาม สนามเล่นควรมีพื้นที่ราบเรียบสะอาดปราศจากก้อนอิฐ ก้อนหินหรือท่อไม้ มีการระบายน้ำดีและไม่เป็นฝุ่นในฤดูแล้งหรือเป็นโคลนในฤดูฝน ร่มขอบสนามควรปลูกต้นไม้ใหญ่ ใบหนาและมีกิ่งก้านสาขาพอที่จะเอาไว้กันแดดให้เด็กได้อาศัยพักร้อน มีฝ้านั่งและถังรับขยะมูลฝอยเป็นระยะ ๆ อุปกรณ์เครื่องใช้ในการเล่นกีฬาทั้งในร่มและกลางแจ้งควรมีจัดหาให้มากเท่าที่จะสามารถจัดหาได้ และต้องได้รับการตรวจตราซ่อมแซมให้ใช้การได้ดีตลอดเวลา การเล่นกีฬาควรจะต้องมีครูคอยควบคุมดูแลความปลอดภัย มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลอยู่ใกล้พอที่จะใช้ได้สะดวก (พิชิต สกุลพราหมณ์ 2521 : 253)

ตามเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับที่ตั้งและบริเวณโรงเรียนประถมศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการกำหนดว่า บริเวณโรงเรียนต้องได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม สวยงาม สะอาดเรียบร้อย ร่มรื่นอยู่เสมอ มีไม้ดอกไม้ประดับ ที่นั่งพักผ่อน ถนน ทางเดิน สนามและเครื่องเล่นเขตวิ่ง สนาม รื่นสุข และจิตประภา ศรีวิเศษ ได้เสนอหลักการจัดบริเวณโรงเรียน ดังนี้

1. จัดให้มีรั้วรอบบริเวณโรงเรียน เพื่อป้องกันสัตว์หรือสิ่งรบกวนอื่น ๆ เข้าไปรบกวนด้าน อาจเป็นอันตรายแก่นักเรียน
2. บริเวณโรงเรียน ควรปลูกหญ้าคลุมดิน ปลูกไม้ยืนต้นไม้พุ่มต่าง ๆ หรือจัดสวนหย่อมพร้อมทั้งจัดให้มีที่นั่งพักผ่อน โดยอาศัยร่มเงาของต้นไม้ และปลูกไม้ดอกไม้ประดับไว้ด้วย เพราะทำให้ดูร่มรื่น ร่มเย็น น่าอยู่
3. สนามเด็กเล่น ควรจัดให้มีสภาพคล้ายธรรมชาติโดยจัดเป็นเนินดิน หรือเป็นที่ลาดให้เด็กวิ่งขึ้นลงบ้าง มีต้นไม้เล็ก ๆ ให้เด็กปีนป่ายบ้าง รวมทั้งจัดเครื่องเล่นนานาชนิด เช่น ชิงช้า กระดานลื่น บ้านใต้โถง ราวโต้ มีาหมุน เป็นต้น
4. สนามกีฬาควรปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบ สะอาด ไม่มีเศษกระจุก เศษกระเบื้อง และกบไม้
5. รอบ ๆ สนามกีฬาควรปลูกต้นไม้ใหญ่ใบหนาที่มีกิ่งก้านสาขาไว้กันแดด ให้ร่มไม้ควรทำเป็นฝ้านั่ง เพื่อให้เด็กได้พักผ่อนหลังจากเล่นกีฬา และมีถังรับขยะมูลฝอยเป็นระยะ ๆ

6. สนามกีฬา ควรหันด้านกว้างไปทางทิศเหนือและทิศใต้ เพื่อไม่ให้แดดส่องตาเวลาเล่น
7. สนามกีฬาที่อยู่ชิดทางเข้าออก หรือถนนในโรงเรียน ควรทำรั้วกั้นหรือปลูกไม้พุ่ม เช่น ต้นข่อย เป็นเขตระหว่างสนามกับถนน เพื่อมิให้เด็กที่กำลังเล่นบอลเข้าไปในทางรถ
8. การมีสนามพื้นซีเมนต์ไว้ใช้เป็นสนามเอนกประสงค์
9. สนามกีฬา สนามเด็กเล่น ให้เด็กได้เล่นได้พักผ่อน ตามความถนัด ความสนใจ ความวัยและเพศของนักเรียน
10. ถนนในบริเวณโรงเรียน ควรยกพื้นให้สูงกว่าระดับน้ำท่วม ผิวถนนควรจะเป็นถนนลาดยางหรือลาดซีเมนต์ และมีทางเท้าแยกออกจากทางรถ ส่วนทางเดินที่เชื่อมระหว่างอาคารควรมีหลังคากันแดดกันฝนด้วย
11. **รักษารั้วบริเวณโรงเรียน** ให้สะอาดอยู่เสมอ โดยกำจัดขยะมูลฝอยเป็นประจำ (สมัย รื่นสุข และจิตประภา ศรีวิเศษ 2525 : 52)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัชรา กาญจนารัตน์ ทำการวิจัยเรื่อง **สิ่งแวดล้อมทางสุขภาพของโรงเรียนประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า**

1. โดยทั่วไปโรงเรียนของกรมสามัญศึกษาเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่และโดยเฉลี่ยแล้วมีนักเรียนมากกว่าโรงเรียนของกรุงเทพมหานครและโรงเรียนราษฎร์ นอกจากนี้โรงเรียนของกรมสามัญศึกษา ยังมีจำนวนนักเรียนในท้องถิ่นมากกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และยังพบว่าโดยเฉลี่ยแล้วโรงเรียนของกรุงเทพมหานครมีครูไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน สำหรับโรงเรียนราษฎร์นั้นโดยเฉลี่ยแล้วมีเนื้อที่ตึกของโรงเรียนน้อยกว่าเกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

2. สภาพแวดล้อมทางกายภาพในโรงเรียนประถมศึกษา

2.1 โรงเรียนของกรมสามัญศึกษา และโรงเรียนของกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในที่ลุ่มและอยู่ในวัดหรือสุเหร่า โรงเรียนดังกล่าวมีสนามและบริเวณไม่

เพียงพอกับจำนวนนักเรียน นอกจากนี้ในบริเวณโรงเรียนของกรุงเทพมหานครยังมีต้นไม้ที่-
ใช้อาศัยร่มเงาเล็กน้อย

2.2 โรงเรียนของกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 42 และโรงเรียนของกรม
สามัญศึกษา ร้อยละ 25 มีห้องเรียนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ภายในโรงเรียนประถม
ศึกษาทั้ง 3 ประเภท ร้อยละ 60 มีแสงสว่างเพียงพอและห้องเรียนภายในโรงเรียน
ร้อยละ 90 มีช่องลมระบายอากาศ

2.3 โรงเรียนทั้ง 3 ประเภท ร้อยละ 83 มีโต๊ะเรียนและม้านั่งเพียงพอ-
และโรงเรียน ร้อยละ 95 มีกระดานดำเพียงพอ

2.4 การจัดน้ำดื่มไว้ในโรงเรียนประถมศึกษาทั้ง 3 ประเภท ยังไม่ถูก
สุขลักษณะและมีไม่เพียงพอ

2.5 ส้วมและที่ถ่ายปัสสาวะในโรงเรียนประถมศึกษาทั้ง 3 ประเภท ยัง
ไม่ถูกสุขลักษณะและมีไม่เพียงพอ

2.6 การกำจัดขยะมูลฝอยในโรงเรียนทั้ง 3 ประเภท ส่วนใหญ่ใช้วิธีเผา
และมีรถมารับไปกำจัด ส่วนการกำจัดน้ำโสโครกภายในโรงเรียนส่วนใหญ่เก็บที่ระบายน้ำ
โสโครกที่สามารถกำจัดได้

2.7 อุบัติเหตุและเหตุรำคาญทางสุขาภิบาลต่าง ๆ ในโรงเรียนทั้ง 3 ประเภท
ส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และโรงเรียนดังกล่าวได้รับเหตุรำคาญต่าง ๆ น้อย

2.8 โรงเรียนประถมศึกษาทั้ง 3 ประเภท ส่วนใหญ่มีโรงอาหารและมีรั้ว
ของโรงเรียน โรงเรียนดังกล่าวมีการโรงประจำ (พีพรา กาญจนารัตน์ 2516 : 70 - 71)

บุญขึ้น เตชะกัมพูช ได้ทำการวิจัยโครงการสุขภาพในโรงเรียนประถมศึกษาของ
จังหวัดชัยแดนภาคใต้ จากการวิจัยพอสรุปได้ว่า

การจัดสิ่งแวดล้อม โรงเรียนกรมสามัญศึกษาโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนประชาบาล
ส่วนใหญ่มีสนาม อาคารเรียนที่ถาวร โรงเรียนเทศบาลส่วนใหญ่มีสนามและอาคารถาวร
บางโรงอาศัยอาคารของวัด และบางโรงใช้อาคารชั่วคราว โรงเรียนทุกประเภทมีจำนวน
ห้องเรียนกระดานดำและแสงสว่างในห้องเรียนเพียงพอ จำนวนโต๊ะ ม้านั่งมีเพียงพอทุก

ประเภท ส้วมมีเพียงพอ แต่โรงเรียนประชาบาลมีส้วมที่ไม่เพียงพอ การกำจัดขยะมูลฝอย
นั้นโรงเรียนประเภทอื่น นอกจากโรงเรียนประชาบาลมีเพียงพอ โรงเรียนประชาบาลครึ่ง
หนึ่งไม่มีเพียงพอ บางโรงเรียนไม่มีเลย (บุญขึ้น เทชะกัมบุช 2519 : 68)

สุนันท์ กลิ่นจาย ได้วิจัยเรื่องอาคารสถานที่และการใช้ประโยชน์ของโรงเรียน
ประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า

1. ทำเลที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโรงเรียน

โรงเรียนส่วนใหญ่ทุกขนาดตั้งอยู่ในพื้นที่อากาศไม่ร้อน ได้รับลมพัดคี่ ปัญหาอัคคีภัย
และปัญหาการถูกรบกวนจากแหล่งพวคนดปลวกมีเล็กน้อย แต่มีปัญหาไฟท่วมมากกว่า โดย
โรงเรียนขนาดใหญ่ประสบปัญหานี้มากกว่าโรงเรียนขนาดเล็กและกลาง ลักษณะพื้นดินของ
โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนหรือดินปนทราย แต่โรงเรียนขนาด
กลางนั้น เป็นดินเหนียวร้อยละ 50 และพื้นดินถูกเพคอนกรีตกับหมอกอีกร้อยละ 37.5

สภาพภูมิอันโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในแถบที่ประชาชนมีอาชีพรับจ้าง
และค้าขายเป็นหลักมากกว่าอาชีพอื่น ๆ ที่ตั้งของโรงเรียนขนาดกลางและใหญ่อยู่ใกล้ย่าน
ธุรกิจกว่า 1,000 เมตรทั้งสิ้น ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กเกือบครึ่ง (ร้อยละ 41.8)
อยู่ไกลจากย่านธุรกิจเกินกว่า 1,000 เมตร โรงเรียนทุกขนาดเหล่านี้ ส่วนใหญ่อยู่ไกล
จากโรงพยาบาลเกินกว่า 500 เมตร ยกเว้นโรงเรียนขนาดกลาง ร้อยละ 50 ที่อยู่ใกล้
โรงพยาบาลเกินกว่า 500 เมตร

การคมนาคมของโรงเรียนขนาดเล็กและใหญ่ มีความสะดวกอยู่ในระดับปานกลาง
เกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 66.7 และ 60.0) แต่โรงเรียนขนาดกลางมีการคมนาคมทั้ง
สะดวกมากและสะดวกน้อย ร้อยละ 37.5 เท่า ๆ กับ สภาพพื้นที่ครูและนักเรียนของโรงเรียน
ทุกขนาดใช้เดินทางมาโรงเรียน คือ รถประจำทาง มีโรงเรียนขนาดเล็กจำนวนหนึ่งที่ครู
และนักเรียนเดินทางมาทางเรือด้วย

ขนาดพื้นที่ของโรงเรียนขนาดใหญ่ส่วนมาก (ร้อยละ 80) มีพื้นที่มากกว่า 5 ไร่
โดยมีพื้นที่ว่างเปล่าที่ประเภทใช้ได้ทันที และประเภทต้องปรับปรุงก่อนจึงจะใช้ได้ ขนาด
1 - 5 ไร่เป็นส่วนใหญ่ และอีกเกือบครึ่ง (ร้อยละ 40) มีสนามฟุตบอลด้วย ส่วน

โรงเรียนขนาดกลางและเล็ก ส่วนมากมีพื้นที่น้อยกว่า 2 ไร่ และมีพื้นที่สนามเด็กเล่นน้อย โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดกลางถึงร้อยละ 62.5 มีพื้นที่สนามเด็กเล่นน้อยกว่า 100 ตารางเมตร แต่โรงเรียนขนาดกลางก็ยังมีสนามบาสเกตบอลร้อยละ 50 ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กและใหญ่ส่วนมากไม่มี

2. อาคารเรียนและอาคารประกอบ

อาคารเรียนของโรงเรียนขนาดเล็กมีอายุใช้งานมากกว่าโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ ลักษณะอาคารของโรงเรียนขนาดเล็กเป็นอาคารชั้นเดียวเกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 51.8) ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่เป็นอาคาร 2 ชั้น และโรงเรียนขนาดกลางเป็นอาคาร 3 ชั้น เป็นส่วนมาก อาคารเหล่านี้ของโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด เป็นอาคารถาวรทั้งสิ้น

ห้องต่าง ๆ ในอาคารเรียน นอกจากมีห้องเรียนแล้ว ยังมีห้องบริหารและบริการต่าง ๆ โดยโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่มากกว่าครึ่ง มีห้องบริหารและบริการแยกเป็นสัดส่วนตามการใช้งาน เช่น มีห้องครูใหญ่ ห้องนักครู ห้องธุรการ ห้องสมุด และห้องพยาบาล ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กมีห้องเหล่านี้น้อย ต้องจัดห้องแบบรวมใช้ทำงานหลายอย่าง โรงเรียนทุกขนาดเหล่านี้ไม่มีห้องวิชาเฉพาะที่ได้ใช้เก็บที่เรียนวิชานั้น ๆ ด้วยเลย

สำหรับอาคารประกอบนั้น โรงเรียนขนาดใหญ่มีอาคารประกอบหลายประเภท ได้แก่ โรงฝึกงาน โรงอาหาร บ้านพักครู และหอประชุม แต่โรงเรียนขนาดกลางมีเฉพาะโรงอาหาร และบ้านพักครู ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กมีโรงอาหาร โรงฝึกงาน และบ้านพักครู ไม่ครบทุกโรง

3. เครื่องอำนวยความสะดวกและวัสดุอุปกรณ์

โรงเรียนทุกขนาดมีไฟฟ้าใช้ทั้งสิ้น สำหรับน้ำดื่ม น้ำใช้นั้น โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางได้น้ำประปาเป็นส่วนใหญ่ แต่โรงเรียนขนาดใหญ่ได้จากหลายแหล่ง เช่น น้ำประปา บ่อนบาดาล น้ำฝน และลำคลอง บ่อสระ โดยได้จัดแหล่งน้ำไว้ใกล้อาคารไม่ถึง 50 เมตร และโรงเรียนทุกขนาดมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ

สำหรับส่วนนั้น โรงเรียนทุกขนาดมีจำนวนส่วนน้อยมาก เมื่อเทียบกับจำนวนนักเรียนโดยเฉลี่ยแล้ว โรงเรียนขนาดเล็กมีส่วน 1 ที่ต่อนักเรียน 56 คน ส่วนโรงเรียน

ขนาดกลางมีส้วม 1 ที่ต่อนักเรียน 95 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่มีส้วม 1 ที่ต่อนักเรียน 90 คน ที่ตั้งของส้วมเหล่านี้ในโรงเรียนขนาดใหญ่สร้างนอกอาคารเรียนทั้งสิ้น แต่โรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กนั้นสร้างส้วมไว้ในอาคารเรียน ร้อยละ 37.5 และ 8.3 ตามลำดับ

เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์นั้น ปรากฏว่า โรงเรียนทุกขนาดไม่มีอุปกรณ์ เครื่องเล่นประจำสนามพวกชิงช้า ไม้กระดก กระดานลื่น ฯลฯ เลย ส่วนอุปกรณ์ประเภทใช้เพื่อการปรับปรุงสิ่งแวดล้อม เช่น ถังขยะ ฝาน้ำนิ่งสนามโรงเรียนทุกโรงเรียน มีแต่มีไม่มากนัก (สุรินทร์ คลีขฉาย 2521 : 73 - 75)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติวิจัยสภาพการใช้อาคารสถานที่ของโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สภาพทั่วไปของโรงเรียน

โรงเรียนเทศบาลตั้งอยู่ในชุมชนที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ส่วนโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัด ตั้งอยู่ในชุมชนที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุด และมีโรงเรียนที่อยู่ห่างไกลจากชุมชนเป็นจำนวนมาก ทั้งครูและนักเรียนไม่มีความสะดวกในการเดินทางมาโรงเรียน

ส่วนพื้นที่บริเวณส่วนต่าง ๆ ของโรงเรียน ได้แก่พื้นที่บริเวณโรงเรียนทั้งหมด พื้นที่บริเวณสนามเด็กเล่น และพื้นที่บริเวณว่างเปล่าที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทันที พบว่าโรงเรียนที่อยู่นอกเขตเทศบาล มีพื้นที่เหล่านี้เฉลี่ยต่อหนึ่งโรงเรียนประมาณ 11 ไร่ มากกว่าโรงเรียนที่อยู่ในเขตเทศบาลและเขตสุขาภิบาล ซึ่งมีพื้นที่บริเวณโรงเรียนทั้งหมดเฉลี่ยแล้วประมาณ 6 ไร่ มีความสามารถในการขยายโรงเรียนได้น้อยกว่าโรงเรียนที่อยู่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล ส่วนโรงเรียนราษฎร์ในทุกภาค มีพื้นที่โรงเรียนเฉลี่ยน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเภทโรงเรียนอื่น ๆ สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางมีพื้นที่ใกล้เคียงกัน และมากกว่าโรงเรียนในสังกัดเดียวกันในภาคเหนือและภาคใต้

เมื่อพิจารณาพื้นที่สนามเด็กเล่นนั้น โรงเรียนที่อยู่ในเขตเทศบาลมีพื้นที่สนามสำหรับเล่นเฉลี่ยต่อโรงเรียนแล้วน้อยที่สุด และโรงเรียนที่อยู่ในเขตสุขาภิบาลมีพื้นที่เหล่านี้เฉลี่ยแล้วมากที่สุดแต่เมื่อคิดเฉลี่ยพื้นที่สนามเด็กเล่นต่อนักเรียนหนึ่งคน พบว่า โรงเรียนที่อยู่

นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาลมีพื้นที่เฉลี่ยมากที่สุด ส่วนโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดในทุกภาค มีพื้นที่สนามเด็กเล่นมากกว่าโรงเรียนเทศบาลและโรงเรียนราษฎร์ในทุกภาค

โรงเรียนที่อยู่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล มีพื้นที่ว่างสามารถใช้ประโยชน์ได้พื้นที่มากกว่าโรงเรียนในเขตอื่น ๆ และที่ดินบริเวณโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นกรรมสิทธิ์ของโรงเรียนเอง ไม่ปรากฏว่ามีโรงเรียนที่เช่าที่ดินจากเอกชนเลย

2. ห้องเรียนและห้องต่าง ๆ

โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล มีพื้นที่ห้องเรียนต่อนักเรียนหนึ่งคนเฉลี่ยแล้วมากกว่าโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล และในเขตสุขาภิบาล และมีสัญลักษณ์ความปลอดภัยของห้องเรียน คือ ความพอเพียงของแสง การถ่ายเทของอากาศ การระบายของเสียงจากภายนอกห้องเรียน เป็นต้น ดีกว่าโรงเรียนอื่น ๆ และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัด มีการใช้ห้องเรียนยังไม่เหมาะสม คือ ในห้องไม่ค่อยมีการจัดมุมหนังสือหรืออุปกรณ์ให้เป็นสัดส่วนสะดวกต่อการใช้ การติดอุปกรณ์ บ้ายต่าง ๆ อยู่ในที่ไม่เหมาะสม ไม่ชวนสนใจ และกระดานดำมีคุณภาพต่ำ เป็นต้น

อัตราการใช้พื้นที่ห้อง ปรากฏว่าโรงเรียนส่วนมากมีอัตราการใช้พื้นที่ห้องใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เมื่อพิจารณาเฉพาะโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด พบว่าโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดในภาคเหนือ และภาคกลาง มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องต่ำกว่าเกณฑ์ หมายความว่า ยังสามารถรับนักเรียนได้อีก ยังมีที่ว่างพอที่จะบรรจุนักเรียนได้ ส่วนโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีอัตราการใช้ห้องสูงกว่าเกณฑ์ หมายความว่า ห้องเรียนในโรงเรียนทั้งสองภาคนี้ บรรจุนักเรียนไว้เกินอัตราที่กำหนดไว้ ซึ่งกำหนดไว้ว่าอัตรานักเรียนหนึ่งคนต่อพื้นที่ห้อง 1.2 ตารางเมตร

ตารางเมตร

สำหรับห้องต่าง ๆ นอกเหนือจากห้องเรียน ได้แก่ ห้องครูใหญ่ ห้องพักครู ห้องสมุดของโรงเรียน ห้องประชุม ห้องพยาบาล และห้องวิชาเฉพาะอื่น โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีห้องเหล่านี้ ส่วนโรงเรียนที่มีห้องต่าง ๆ ดังกล่าวนี้นั้น ส่วนมากจะเป็นโรงเรียนในเขตเทศบาลเขตสุขาภิบาล สำหรับโรงเรียนที่อยู่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล มีห้องต่าง ๆ เหล่านี้น้อยมาก

3. เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

ความพอเพียงในเรื่องน้ำ ไฟฟ้า โรงเรียนส่วนมากที่อยู่ในเขตชุมชน คือ เขตเทศบาล เขตสุขาภิบาล ไม่มีปัญหาในเรื่องน้ำ และไฟฟ้า แต่สำหรับโรงเรียนที่อยู่ไกลออกไป โดยเฉพาะโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยังขาดแคลนน้ำ และไฟฟ้ามากที่สุด อีกทั้งยังขาดแคลนอุปกรณ์การเรียนการสอน โต๊ะ - ม้านั่ง มีไม่พอเพียงกับจำนวนครูและนักเรียน ไม่มีเครื่องเล่นประจำสนามสำหรับนักเรียน

ห้องส้วมสำหรับนักเรียน โรงเรียนส่วนใหญ่มีส้วมสำหรับนักเรียน โรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีโรงเรียนที่ไม่มีห้องส้วมสำหรับนักเรียนมากที่สุด และเมื่อเฉลี่ยจำนวนนักเรียนต่อห้องส้วมหนึ่งที่พบว่า โรงเรียนเทศบาลในภาคใต้ มีจำนวนนักเรียนต่อห้องส้วมหนึ่งที่อยู่เฉลี่ยแล้วมากกว่าโรงเรียนอื่น ๆ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2522 : 82 - 85)

จากผลการวิจัย การบริหารงานสุขภาพอนามัยในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสงขลา ของวิลาส จันทรัตน์ พบว่า

พื้นที่ตั้งโรงเรียน โรงเรียนนอกเขตสุขาภิบาลมีพื้นที่ตั้งถูกสุขลักษณะ มากกว่าโรงเรียนในเขตสุขาภิบาล

ที่ตั้งของอาคาร ปรากฏว่าโรงเรียนนอกเขตสุขาภิบาลมีอาคารตั้งอยู่อย่างถูกสุขลักษณะและถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำมากกว่าโรงเรียนในเขตสุขาภิบาล

ความพอเพียงของเนื้อที่ โรงเรียนในเขตสุขาภิบาลและโรงเรียนนอกเขตสุขาภิบาลส่วนใหญ่มิมีความพอเพียงด้านเนื้อที่

อาคารเรียน โรงเรียนในเขตสุขาภิบาล และนอกเขตสุขาภิบาลมีอาคารถาวรครบทุกโรงเรียน และส่วนใหญ่มีลักษณะถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐาน

โรงอาหาร โรงเรียนในเขตสุขาภิบาล และโรงเรียนนอกเขตสุขาภิบาลยังมีโรงอาหารไม่พอเพียง และที่มีอยู่ก็ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานน้อยมาก

ส้วม ปรากฏว่า โรงเรียนในเขตสุขาภิบาล และโรงเรียนนอกเขตสุขาภิบาลยังมีส้วมไม่พอเพียง และจัดไม่ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

กระดานดำแบบมาตรฐาน โรงเรียนในเขตสุขาภิบาลมีกระดานดำแบบมาตรฐานครบทุกโรงเรียน และจัดได้ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำเป็นส่วนใหญ่ โรงเรียนนอกเขต

สุขาภิบาลส่วนใหญ่มีกระดานดำแบบมาตรฐาน แต่ยังไม่ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

น้ำดื่มน้ำใช้ โรงเรียนในเขตสุขาภิบาล และโรงเรียนนอกเขตสุขาภิบาล จัดบริการน้ำดื่มน้ำใช้เกือบครบทุกโรงเรียน แต่ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานเพียงร้อยละ 40

ห้องพยาบาลหรือมุมพยาบาล โรงเรียนในเขตสุขาภิบาลและโรงเรียนนอกเขตสุขาภิบาลส่วนใหญ่มีห้องหรือมุมพยาบาล แต่มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่จัดได้ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

สนามกีฬา โรงเรียนในเขตสุขาภิบาลและโรงเรียนนอกเขตสุขาภิบาลมีสนามกีฬา ร้อยละ 90 แต่จัดให้ถูกต้องตามมาตรฐานขั้นต่ำเพียงร้อยละ 50

ที่เก็บขยะ โรงเรียนในเขตสุขาภิบาลมีครบทุกโรงเรียน แต่จัดได้มาตรฐานขั้นต่ำเพียงร้อยละ 20 ส่วนโรงเรียนนอกเขตสุขาภิบาลส่วนใหญ่มีที่เก็บขยะ แต่จัดให้ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำน้อยมาก (วิลาส จันทรรัตน์ 2524 : 46 - 48)

ทิพา จันทรคามิ ได้ทำการวิจัยโครงการสุขภาพของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ผลจากการศึกษาสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1. สภาพที่ตั้งและสถานที่ตั้งของโรงเรียน โรงเรียนทั้ง 3 ขนาด คือ โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ที่ถนนน้ำท่วมไม่ถึง โรงเรียนตั้งอยู่ในชุมชน และอยู่ในสถานที่ไม่มีเหตุรำคาญ

2. จำนวนห้องเรียนและลักษณะของห้องเรียน ส่วนใหญ่ห้องเรียนยังไม่พอเพียงกับการจัดชั้นเรียน ต้องอาศัยเรียนที่อื่นได้แก่โรงฝึกงาน ห้องประชุม ใต้ถุนอาคารเรียน ลักษณะห้องเรียนส่วนใหญ่มีฝากระดานเป็นสัดส่วนทุกห้อง โรงเรียนขนาดเล็ก ร้อยละ 41.72 มีฝากระดานเป็นบางส่วน

3. อุปกรณ์ในห้องเรียน โต๊ะเรียน ไม้่าง ส่วนใหญ่ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน โต๊ะเรียน ไม้่าง ได้ขนาดเหมาะสมกับร่างกายของนักเรียน สีของกระดาน ขอสัก ส่วนใหญ่เป็นสีเขียวใบไม้ โรงเรียนขนาดเล็กมีสีฟ้าอ่อนร้อยละ 1.02

4. การระบายอากาศและแสงสว่าง ส่วนใหญ่มีหน้าต่างเพียงพออากาศถ่ายเทได้ดีแสงสว่างพอเหมาะ

5. ส่วนและที่ปัสสาวะ โรงเรียนขนาดใหญ่ร้อยละ 55 แยกชายหญิง โรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กเกินกว่าร้อยละ 55 ใช้รวมกันทั้งชายหญิง และโรงเรียนขนาดเล็กร้อยละ .33 ไม่มีส้วม จำนวนส้วมกับจำนวนนักเรียนส่วนใหญ่ ส่วน 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียน 50 - 74 คน และ 100 คนขึ้นไป โรงเรียนขนาดใหญ่ร้อยละ 20 ขนาดกลางร้อยละ 23.08 ขนาดเล็กร้อยละ 22.40 มีที่ปัสสาวะ โรงเรียนขนาดใหญ่ร้อยละ 45 โรงเรียนขนาดกลางร้อยละ 53.85 โรงเรียนขนาดเล็กร้อยละ 77.93 ไม่มีที่ปัสสาวะชาย

6. การจัดน้ำให้นักเรียนดื่ม โรงเรียนขนาดใหญ่เกินกว่าร้อยละ 50 เป็นน้ำประปาโรงเรียนขนาดกลางส่วนใหญ่ใส่ตู้หรือถังไว้ให้แล้วใช้ภาชนะตัก โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ใส่ตู้หรือถังขนาดใหญ่ก็มีก๊อกเปิด และโรงเรียนขนาดกลางร้อยละ 3.08 โรงเรียนขนาดเล็กร้อยละ .33 เป็นแบบน้ำพุพุ่งเข้าปาก

7. การระบายน้ำโสโครกและการกำจัดขยะ การระบายน้ำโสโครกส่วนใหญ่ชุดร่องระบายน้ำไว้รอบ ๆ อาคารเรียน การกำจัดขยะส่วนใหญ่ใช้วิธีกองรวมกันแล้วเผา

8. ห้องพยาบาล เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ที่จำเป็น โรงเรียนขนาดใหญ่ร้อยละ 40 มีห้องพยาบาล มีเวชภัณฑ์ และอุปกรณ์บ้างเล็กน้อย โรงเรียนขนาดกลางร้อยละ 43.08 และโรงเรียนขนาดเล็กร้อยละ 33.56 มีห้องพยาบาล ยังขาดเวชภัณฑ์และอุปกรณ์ที่จำเป็น โรงเรียนขนาดเล็กร้อยละ 50.33 ยังไม่มีห้องพยาบาล มียาแผนโบราณประจำบ้าน (ทิพาทันทรคามิ 2525 : 108 - 109)

จากการวิจัยและติดตามผลโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา ของกรมพลศึกษาโดยงานส่งเสริมสุขภาพนักเรียน พบว่า การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษาทั่วประเทศ มีการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ดังนี้ โรงเรียนส่วนใหญ่ตั้งอยู่เป็นเอกเทศรองลงมาตั้งอยู่ในวัด มีพื้นที่สูงน้ำท่วมไม่ถึงเป็นส่วนมาก มีสนามในโรงเรียนและสนามกีฬาเพื่อบริการแก่นักเรียน จำนวนห้องเรียนเพียงพอ นักเรียนได้รับแสงสว่างและการระบายอากาศในห้องเรียนดี แต่มีเสียง กลิ่นฝุ่นรบกวนบ้าง น้ำดื่มน้ำใช้เพียงพอ ห้องส้วมส่วนใหญ่สะอาด โรงเรียนที่จัดห้องส้วมหญิงได้ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของโครงการสุขศึกษาสาย

การศึกษามีมากคิดเป็นร้อยละ 62.86 ที่ไม่เข้าเกณฑ์เพียงร้อยละ 18.57 ส่วนห้องส้วมชาย
เกณฑ์เพียงร้อยละ 30.00 ที่ไม่เข้าเกณฑ์มีมากร้อยละ 50.72 (กรมพลศึกษา 2526 :68)

จากการศึกษาสภาพปัญหา และความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดโครงการสุขภาพในโรงเรียน
ของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ของ กาญจนา บุญมี พบว่า
โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่จัดสิ่งแวดล้อมได้ถูกสุขลักษณะ ได้แก่
พื้นที่ตั้งโรงเรียน อาคารเรียน จำนวนนักเรียนในห้องเรียน แสงสว่างและการถ่ายเทอากาศ
ในห้องเรียน ขนาดของโต๊ะและเก้าอี้สำหรับนักเรียน การจัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ โรงอาหาร จำนวน
ส้วมต่อจำนวนนักเรียน การกำจัดขยะมูลฝอย รั้วโรงเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างบ้านกับโรงเรียน
สำหรับที่ยังจัดไม่ถูกสุขลักษณะ คือ ในเรื่องการป้องกันสิ่งรบกวน ปรากฏว่า โรงเรียนขนาดใหญ่
และโรงเรียนขนาดกลางส่วนใหญ่มีสิ่งก่อเหตุรำคาญคือ เสียงและกลิ่นจากภายนอก นอกจากนี้
โรงเรียนส่วนใหญ่จัดทางระบายน้ำเสียได้ไม่ถูกสุขลักษณะ (กาญจนา บุญมี 2527 : 150)

การจัดโรงเรียนให้ถูกสุขลักษณะ เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้มีสุขภาพดีทั้งครู และนักเรียน
หากมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมครูประจำชั้นสามารถช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ ขอความร่วมมือจาก
บุคลากรในโรงเรียน เริ่มด้วยการที่ครูจะต้องมีความตั้งใจในอันที่จะช่วยแก้ไขสภาพห้องเรียน
ที่เกิดปัญหาโดยการเสนอปัญหาและวิธีแก้ต่อผู้บริหารโรงเรียน ตลอดจนหาผู้ร่วมงานที่เต็มใจ
ที่จะช่วยกันดำเนินการแก้ปัญหาต่าง ๆ นั้น โดยเริ่มจากภายในห้องเรียนเท่าที่คิดว่าจะทำการ
แก้ไขได้ เช่นการจัดที่นั่งเรียนให้ได้ขนาดกับตัวผู้เรียน จัดที่นั่งในที่ที่เหมาะสม น้ำดื่มต้อง
จัดน้ำดื่มที่สะอาด ปลอดภัย ดูแลด้านส้วมมีเพียงพอหรือไม่ ตลอดจนการดูแลรักษาความสะอาด
ของส้วม ครูประจำชั้นจะต้องสอนนักเรียน และครูประจำชั้นจะต้องคำนึงอยู่เสมอว่าจะไรก็ตาม
ที่เด็กเห็นและใช้ในโรงเรียนคือสิ่งที่เด็กเรียนรู้ ถ้าเด็กไม่เคยพบไม่เคยเห็นไม่เคยทำ
ก็ไม่เกิดการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้มีส่วนสำคัญต่อสุขภาพของนักเรียนในการป้องกันโรคได้

จากลักษณะความสำคัญของปัญหา และการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ทำให้ผู้วิจัยมั่นใจว่า การศึกษาการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาเขตการศึกษา 11
ครั้งนี้จะมีคุณค่าควรแก่การศึกษาค้นคว้า เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการดำเนินงาน
ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยยึดเอาทฤษฎีและงานวิจัยที่
เกี่ยวข้องเป็นแนวทางในการตั้งสมมติฐาน

สมมติฐานในการวิจัย

1. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จัดสิ่งแวดล้อม-
ในโรงเรียนได้แตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของงานสุศึกษาในสถานศึกษา
2. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้
แตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของงานสุศึกษาในสถานศึกษา
3. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่ได้รับการ
คัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้
แตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของงานสุศึกษาในสถานศึกษา
4. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียน
ประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนใน
โครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่
ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา มีการจัดสิ่งแวดล้อม
ในโรงเรียนแตกต่างกัน
5. โรงเรียนประถมศึกษาที่ผู้บริหารโรงเรียนมีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จัด
สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกัน
6. โรงเรียนประถมศึกษาที่ผู้บริหารโรงเรียนมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน
บริหารแตกต่างกัน จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้า ได้แบ่งวิธีดำเนินการออกเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
5. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 ได้แก่ โรงเรียนประถมศึกษา ในจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดสุรินทร์ มีจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 4,492 โรงเรียน จำแนกได้ 3 กลุ่มคือ

1. โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
2. โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา
3. โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

ในการสุ่มตัวอย่าง ถือเกณฑ์ดังนี้

ถ้ามีจำนวนประชากรมากกว่าร้อยละ 25

ถ้ามีจำนวนประชากรมากกว่าพันไร่ ร้อยละ 10

(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2520 : 179)

ขั้นตอนในการสุ่ม

1. จำนวนประชากรที่จะศึกษาทั้งหมดในจังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนทั้งสิ้น 1,313 โรงเรียน จำแนกเป็นกลุ่มได้ดังนี้
 - 1.1 โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จำนวน 53 โรงเรียน
 - 1.2 โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 31 โรงเรียน
 - 1.3 โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่ไม่ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 1,229 โรงเรียน
2. จำนวนประชากรที่จะศึกษาทั้งหมดในจังหวัดชัยภูมิ มีจำนวนทั้งสิ้น 744 โรงเรียน จำแนกเป็นกลุ่มได้ดังนี้
 - 2.1 โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จำนวน 30 โรงเรียน
 - 2.2 โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 32 โรงเรียน
 - 2.3 โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 682 โรงเรียน
3. จำนวนประชากรที่จะศึกษาทั้งหมดในจังหวัดบุรีรัมย์ มีจำนวนทั้งสิ้น 818 โรงเรียน จำแนกเป็นกลุ่มได้ดังนี้
 - 3.1 โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จำนวน 19 โรงเรียน
 - 3.2 โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 30 โรงเรียน

3.3 โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่ไม่ได้รับการคัดเลือก
เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 769 โรง

4. จำนวนประชากรที่จะศึกษาทั้งหมดในจังหวัดศรีสะเกษ มีจำนวนทั้งสิ้น 864 โรง
จำแนกเป็นกลุ่มได้ดังนี้

4.1 โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จำนวน 26 โรง

4.2 โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่ได้รับการคัดเลือก
เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 31 โรง

4.3 โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่ไม่ได้รับการคัดเลือก
เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 807 โรง

5. จำนวนประชากรที่จะศึกษาทั้งหมดในจังหวัดสุรินทร์ มีจำนวนทั้งสิ้น 753 โรง
จำแนกเป็นกลุ่มได้ดังนี้

5.1 โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จำนวน 22 โรง

5.2 โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่ได้รับการคัดเลือก
เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 25 โรง

5.3 โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่ไม่ได้รับการคัดเลือก
เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จำนวน 706 โรง

6. เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควต้า เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของทั้ง
5 จังหวัด ในเขตการศึกษา 11 ได้ตัวอย่างทั้งสิ้น 496 โรง ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จังหวัด	โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล		โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา		โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา		รวม	
	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
นครราชสีมา	53	13	31	8	1,229	123	1,313	144
ชัยภูมิ	30	8	32	8	682	68	744	84
บุรีรัมย์	19	5	30	7	769	77	818	89
ศรีสะเกษ	26	7	31	8	807	81	864	96
สุรินทร์	22	6	25	6	706	71	753	83
รวม	150	39	149	37	4,193	420	4,492	496

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับลักษณะที่ตั้งของโรงเรียน อาคารเรียนและอาคารประกอบ ห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน การระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน น้ำดื่ม น้ำใช้ ส้วมและที่ปัสสาวะ การกักตุนและน้ำโสโครก และสนาม ลักษณะของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนและผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ให้นำมาเป็นตัวแปรในการศึกษา จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบตรวจสอบรายการ เพื่อทราบรายละเอียดการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน จำนวน 60 ข้อ

การตรวจนับคะแนน ได้กำหนดวิธีการและเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ตอนที่ 1 ใช้วิธีตรวจนับความถี่

ตอนที่ 2 ใช้วิธีตรวจนับความถี่ และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดตามน้ำหนักของตัวเลือกที่เป็นคำตอบในแต่ละข้อ ดังนี้

บกพร่องมาก ควรแก้ไขโดยเร็ว	ให้น้ำหนักคะแนน	0	คะแนน
บกพร่องเล็กน้อย ควรแก้ไข	ให้น้ำหนักคะแนน	1	คะแนน
ดี	ให้น้ำหนักคะแนน	2	คะแนน
ดีมาก	ให้น้ำหนักคะแนน	3	คะแนน

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนตามที่คณะกรรมการการศึกษาธิการกำหนดไว้ในคณะกรรมการศึกษาธิการศึกษา ในคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดไว้
2. ศึกษาเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่ถูกละเลยขาดจากตำรา เอกสาร วารสาร และงานวิจัยต่าง ๆ
3. ศึกษาและรวบรวมข้อความจากแบบสำรวจอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับเรื่องที่ทำการศึกษาค้นคว้า
4. ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และอาจารย์ทรงคุณวุฒิทางด้านสุขศึกษา และการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
5. สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
6. เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบแก้ไข
7. หาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามทั้ง 2 ตอน แบบ Face Validity โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสุขศึกษาและสุขาภิบาล จำนวน 4 ท่าน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบ

แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษา จังหวัดนครราชสีมา ที่มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ฉบับ

8. วิเคราะห์ความเชื่อมั่น โดยวิธีของ ครอนบาค คือ หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha - Coefficient) (Cronbach. 1970 : 161) ได้ค่าความเชื่อมั่น .80

วิธีการสร้างเกณฑ์ประเมินมาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา

การสร้างเกณฑ์ประเมินมาตรฐานขั้นต่ำการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษามาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ตามที่คณะกรรมการสุศึกษาสายการศึกษา ในคณะกรรมการสุศึกษาแห่งชาติกำหนดไว้
2. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่ถูกสุลักษณะ จาก ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ศึกษาเกณฑ์ประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา และคู่มือประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
4. ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และผู้ทรงคุณวุฒิทางสุศึกษา และสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม
5. สร้างเกณฑ์ประเมินมาตรฐานขั้นต่ำการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา
6. นำเกณฑ์ประเมินมาตรฐานขั้นต่ำการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่ผู้วิจัยสร้าง แล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบพิจารณาแก้ไข เพื่อความเหมาะสม
7. ปรับปรุง แก้ไข เกณฑ์ประเมินมาตรฐานขั้นต่ำการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เพื่อความถูกต้อง เหมาะสม และครอบคลุมงานสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา

วิธีการดำเนินการรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลใช้เวลาประมาณ 5 สัปดาห์ คือระหว่างวันที่ 4 กุมภาพันธ์ - 3 มีนาคม 2528 โดยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นำหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังเลขาธิการคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เพื่อขอความร่วมมือให้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม
2. จัดส่งแบบสอบถามไปยังผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ จำนวน 496 ฉบับ พร้อมสอดซองติดดวงตราไปรษณียากรเพื่อกลุ่มตัวอย่างส่งแบบสอบถามกลับคืนมา ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 482 ชุด คิดเป็นร้อยละ 97.17 และเมื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้ว พบว่า มีแบบสอบถามที่สมบูรณ์สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ได้เพียง 454 ชุด คิดเป็นร้อยละ 91.53 ของกลุ่มตัวอย่าง
3. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแต่ละฉบับ
2. ตรวจสอบให้คะแนนแบบสอบถามตามเกณฑ์ที่กำหนด
ตอนที่ 1, 2 แจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ
ตอนที่ 3 หาค่าเฉลี่ยรายข้อ
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปร 2 กลุ่ม โดยใช้ $t - test$
4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปร 3 กลุ่ม โดยใช้ $F - test$
5. ทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างกับเกณฑ์มาตรฐานโดยใช้ χ^2

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่
 - 1.1 ค่าร้อยละ

1.2 ค่าคะแนนเฉลี่ย โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (\text{Ferguson. 1976 : 47})$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร

$$S = \sqrt{\frac{N (\sum X^2) - (\sum X)^2}{N (N - 1)}} \quad (\text{Ferguson. 1976 : 64})$$

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.4 ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha - Coefficient) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \quad (\text{Cronbach. 1970 : 161})$$

เมื่อ α แทน ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

K แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

2. ทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างกับเกณฑ์มาตรฐาน โดยใช้การทดสอบไค - สแควร์ (Chi - square)

โดยใช้สูตร
$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

เมื่อ χ^2 แทน ค่าไค - สแควร์

O แทน ค่าความถี่ที่ได้จากการสังเกต (Observed frequency)

E แทน ค่าความถี่ที่คาดหวังไว้ หรือความถี่ที่ได้มาตามทฤษฎี (Expected Frequency)

(ชูศรี วงศ์รัตนะ 2525 : 201)

3. ทดสอบความแตกต่างของตัวแปร 3 กลุ่ม โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way Analysis of Variance) ใช้สูตร

$$F = \frac{MS_B}{MS_W} \quad (\text{Linkaist. 1956 : 319 - 326})$$

เมื่อ F แทน ค่าที่ใช้พิจารณา One - way ANOVA

MS_W แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองภายในกลุ่ม

MS_B แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองระหว่างกลุ่ม

ซึ่งถ้าพบว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จะทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายคู่ โดยใช้ Studentized Range Statistic แบบ Newman - keuls method (Winer. 1971 : 210 - 218) ทดสอบทีละคู่ซึ่งมีสูตร ดังนี้

$$q \sqrt{\frac{MS_W}{n}}$$

เมื่อ q แทน q - Statistic ที่ได้จากตาราง

MS_W แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองภายในกลุ่ม

n แทน จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เท่ากัน

4. ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนของแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

$$\sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ ใช้สูตร (อ้างอิงจาก ชูศรี วงศ์รัตนะ 2525 : 118 - 119)}$$

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2

S_1^2, S_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2

N_1, N_2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ df แทน degree of freedom

N_1, N_2 แทน จำนวนตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ย
S	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
F	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F - distribution
χ^2	แทน ค่า chi - square
SS	แทน Sum of Square
MS	แทน Mean Square
df	แทน Degree of Freedom

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นการนำเสนอข้อมูลทั่วไป โดยแจกแจงความถี่ คิดเป็นร้อยละ และเสนอเป็นตาราง

ตอนที่ 2 1. ทดสอบความแตกต่างของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล กับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

2. ทดสอบความแตกต่างของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา กับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

3. ทดสอบความแตกต่างของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา กับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

ตอนที่ 3 1. ทดสอบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
ที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็น
โรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ
สุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา

2. ทดสอบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
ที่ผู้บริหารโรงเรียนมีระดับการศึกษาแตกต่างกัน

3. ทดสอบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
ที่ผู้บริหารโรงเรียนมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารแตกต่างกัน

ตอนที่ 1 จากการวิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 1 ซึ่งเป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
ของผู้ตอบแบบสอบถาม ตามตัวแปรที่ต้องการศึกษา ดังนี้

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามที่ตั้งของโรงเรียน

ที่ตั้งโรงเรียน	จำนวน	ร้อยละ
ในเขตเทศบาล	39	8.6
นอกเขตเทศบาล	415	91.4
รวม	454	100.0

จากตาราง 2 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาเป็นผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา
ที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล คิดเป็นร้อยละ 8.6 และเป็นผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา
ที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล คิดเป็นร้อยละ 91.4

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทโรงเรียนที่เป็นโรงเรียน
ในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา

ประเภทโรงเรียน	จำนวน	ร้อยละ
เป็นโรงเรียนในโครงการ	37	8.1
ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ	417	91.9
รวม	454	100.0

จากตาราง 3 แสดงว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา
ที่เห็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 8.1 และเป็นผู้บริหาร
โรงเรียนประถมศึกษาที่ไม่ได้เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา คิดเป็น
ร้อยละ 91.9

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	185	40.7
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	269	59.3
รวม	454	100.0

จากตาราง 4 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี
คิดเป็นร้อยละ 40.7 และมีระดับการศึกษاپริญญาตรีหรือสูงกว่า คิดเป็นร้อยละ 59.3

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน-บริหาร

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	จำนวน	ร้อยละ
1 - 5 ปี	79	17.4
6 - 10 ปี	63	13.9
10 ปีขึ้นไป	312	68.7
รวม	454	100.0

จากตาราง 5 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการบริหาร 10 ปีขึ้นไปมากที่สุด คือ 312 คน หรือร้อยละ 68.7 และมีประสบการณ์ในการบริหารระหว่าง 6 - 10 ปี 63 คน หรือร้อยละ 13.9 ส่วนผู้มีประสบการณ์บริหารระหว่าง 1 - 5 ปี มีน้อยที่สุด คือ 79 คน หรือร้อยละ 17.4

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทของโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	จำนวน	ร้อยละ
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล	39	8.6
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษา สายการศึกษา	37	8.1
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษา สายการศึกษา	378	83.3
รวม	454	100.0

จากตาราง 6 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือ
สุขาภิบาล จำนวน 39 โรงหรือร้อยละ 8.6 นอกนั้นเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล
หรือสุขาภิบาล จำนวน 415 โรงแบ่งเป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา
จำนวน 37 โรงหรือร้อยละ 8.1 และไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา
จำนวน 378 โรงหรือร้อยละ 83.3

ตอนที่ 2

1. ทดสอบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ใน
เขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

ตาราง 7 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่
ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา	E = 9.75 จำนวน				df	χ^2
	0	1	2	3		
ด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน	0	0	10	29	3	57.513***
ด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ	2	0	36	1	3	94.435***
ด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน	0	0	24	15	3	42.154***
ด้านแสงสว่างและการระบายอากาศใน						
ห้องเรียน	5	0	7	27	3	45.559***
ด้านน้ำดื่มน้ำใช้	12	0	20	7	3	21.320***
ด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก	12	0	22	5	3	27.974***
ด้านสวนและที่ปัสสาวะ	11	0	28	0	3	53.820***
ด้านสนาม	2	0	18	19	3	31.667***
รวม	0	0	31	8	3	66.128***

*** $p < 0.001$

จากตาราง 7 แสดงว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลส่วนใหญ่ จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำและมีโรงเรียนเป็นส่วนน้อยที่จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ ดังสรุปค่าทางสถิติต่อไปนี้

1. ด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อม $\chi^2 = 57.513$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

2. ด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ $\chi^2 = 94.436$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

3. ด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน $\chi^2 = 113.154$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

4. ด้านแสงสว่างและการระบายอากาศ $\chi^2 = 43.359$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

5. ด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ $\chi^2 = 21.820$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

6. ด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก $\chi^2 = 27.947$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

7. ด้านสวนและที่ปัสสาวะ $\chi^2 = 53.820$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

8. ด้านสนาม $\chi^2 = 31.667$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.001

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขาภิบาลศึกษา กับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

ตาราง 8 ทดสอบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา ที่ตั้งอยู่นอก
เขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา กับเกณฑ์
มาตรฐานขั้นต่ำ

การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา	E = 9.25 จำนวน				df	χ^2
	0	1	2	3		
ด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน	0	0	8	29	3	60.838***
ด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ	0	0	36	1	3	103.216***
ด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน	0	0	23	14	3	41.378***
ด้านแสงสว่าง และการระบายอากาศใน ห้องเรียน	2	0	18	17	3	29.703***
ด้านน้ำดื่ม น้ำใช้	13	0	16	8	3	15.865***
ด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก	15	0	16	6	3	18.892***
ด้านส้วมและที่ปัสสาวะ	7	0	27	3	3	48.081***
ด้านสนาม	2	0	17	18	3	29.703***
รวม	0	0	27	10	3	52.622***

p < 0.001

จากตาราง 8 แสดงว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
ที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนแตกต่างกับเกณฑ์
มาตรฐานขั้นต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ โรงเรียนประถม-
ศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา
ส่วนใหญ่จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ และมีโรงเรียนส่วนน้อยจัด
สิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

1. ด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน $\chi^2 = 60.838$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
 2. ด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ $\chi^2 = 103.216$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
 3. ด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน $\chi^2 = 41.378$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
 4. ด้านแสงสว่าง และการระบายอากาศ $\chi^2 = 29.703$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
 5. ด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ $\chi^2 = 15.865$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
 6. ด้านการจัดขยะและน้ำโสโครก $\chi^2 = 18.892$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
 7. ด้านสวนและที่ปัสสาวะ $\chi^2 = 48.081$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
 8. ด้านสนาม $\chi^2 = 29.703$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา กับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

ตาราง 9 ทดสอบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา กับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน	E = 94.50 จำนวน				df	χ^2
	0	1	2	3		
ด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน	0	0	73	305	3	662.783
ด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ	58	0	292	28	3	568.158
ด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน	4	0	227	147	3	396.116
ด้านแสงสว่างและการระบายอากาศในห้องเรียน	30	0	154	194	3	280.751
ด้านน้ำดื่มน้ำใช้	119	0	227	32	3	327.968
ด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก	220	0	147	11	3	364.116
ด้านส้วมและที่ปัสสาวะ	108	0	242	28	3	373.449
ด้านสนาม	14	0	236	128	3	386.825
รวม	0	0	330	48	3	798.762

p < 0.001

จากตาราง 9 แสดงว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนแตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา ส่วนใหญ่จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ และมีโรงเรียนส่วนน้อยจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ ทั้งสรุปค่าทางสถิติ ดังนี้

1. ด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน $\chi^2 = 662.783$ $df = 3$
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
2. ด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ $\chi^2 = 568.158$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
3. ด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน $\chi^2 = 396.116$ $df = 3$
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
4. ด้านแสงสว่างและการระบายอากาศในห้องเรียน $\chi^2 = 280.751$
 $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
5. ด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ $\chi^2 = 327.968$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
6. ด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก $\chi^2 = 364.116$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
7. ด้านสวนและที่ปัสสาวะ $\chi^2 = 373.449$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
8. ด้านสนาม $\chi^2 = 386.825$ $df = 3$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ตอนที่ 3

1. ทดสอบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา

ตาราง 10 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา จำแนกตามประเภทของโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	จำนวน	การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน	
		$\bar{X}$	S
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล	39	109.7436	12.7459
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา	37	111.5946	12.6676
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษา	378	104.8122	14.5445

จากตาราง 10 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ของโรงเรียน 3 ประเภท คือ โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา มีลักษณะดังนี้ว่า โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 111.5946$, $S = 12.6676$) โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลมีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 109.7436$, $S = 12.7459$) โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 104.8122$, $S = 14.5445$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา จำแนกตามประเภทของโรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน
จำแนกตามประเภทของโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	2217.5252	1108.7625	5.453*
ภายในกลุ่ม	451	91701.6758	203.3297	
รวม	453	93919.1875		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุขศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็น โรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($F = 5.453$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4

เพื่อให้ทราบว่า การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนมีความแตกต่างในกลุ่มใดบ้าง จึงทำ การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ ตามวิธีของ Newman Keuls ดังแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่แตกต่างกันเป็นรายคู่

ประเภทโรงเรียน	$\bar{X}$	โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา	โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล	โรงเรียนตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา
		104.81	109.74	111.59
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล สุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนใน โครงการสุขศึกษาสายการศึกษา	104.81	—	4.93*	6.78*
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาล	109.74	—	—	1.85
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนใน โครงการสุขศึกษาสายการศึกษา	111.59	—	—	—

* $p < 0.05$

จากตาราง 12 แสดงว่า โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกับโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการ

ศึกษาจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนคือน้อยกว่โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
ที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล
หรือสุขาภิบาล

1.1 เปรียบเทียบความแตกต่าง การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือ
สุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการ
สุขศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียน
ในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา

ตาราง 13 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา ในด้าน
ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน จำแนกตามประเภทโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	จำนวน	ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน	
		ข	ส
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเทศบาลหรือสุขาภิบาล	39	33.1795	5.1395
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล หรือ สุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุขศึกษาสายการศึกษา	37	33.9495	4.214
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุขศึกษาสายการศึกษา	378	33.9894	4.9070

จากตาราง 13 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนด้าน
ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ของโรงเรียน 3 ประเภท มีลักษณะดังนี้คือ
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสาย

การศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 33.9894$, $S = 4.9070$) โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 33.9495$, $S = 4.2814$) และโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 33.1795$, $S = 5.1395$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนในด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน จำแนกตามประเภทของโรงเรียน พบว่าผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	23.2445	11.6223	0.488
ภายในกลุ่ม	451	10741.2185	23.8164	
รวม	453	10764.4609		

จากตาราง 14 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษาจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา

ตาราง 15 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา

ด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ จำแนกตามประเภทโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	จำนวน	อาคารเรียนและอาคารประกอบ	
		$\bar{X}$	S
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาล	39	21.2308	4.1704
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุศึกษาสายการศึกษา	37	21.7838	2.7702
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุศึกษาสายการศึกษา	378	19.0767	5.5197

จากตาราง 15 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบของโรงเรียน 3 ประเภท มีลักษณะดังนี้คือ โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 21.7838$, $S = 2.7702$) โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 21.2308$, $S = 4.1704$) และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 19.0767$, $S = 5.5197$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ จำแนกตามประเภทโรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนน ด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	377.3071	188.6536	6.849*
ภายในกลุ่ม	451	12423.4832	27.5465	
รวม	453	12800.7891		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 16 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุขศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียน ในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษาจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 6.849$)

เพื่อให้ทราบว่าการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา ด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบมีความแตกต่างในกลุ่มใดบ้าง จึงทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ ตามวิธีของ Newman Keuls ดังแสดงในตาราง 17

ตาราง 17 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่แตกต่างกันเป็น
รายคู่

ประเภทโรงเรียน	χ	โรงเรียนที่ตั้งอยู่ นอกเขตเทศบาล ที่ไม่เป็นโรงเรียน ในโครงการสุข- ศึกษาสาธิต- ศึกษา	โรงเรียนที่ตั้งอยู่ ในเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาล	โรงเรียนที่ตั้งอยู่ นอกเขตเทศบาลที่ เป็นโรงเรียนใน โครงการสุขศึกษา สาธิตศึกษา
		19.08	21.23	21.78
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขต เทศบาลที่ไม่เป็นโรงเรียน ในโครงการสุขศึกษาสาธิต- การศึกษา	19.08		2.15*	2.70*
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขต เทศบาลหรือสุขาภิบาล	21.23		-	0.55
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขต เทศบาลที่เป็นโรงเรียนใน โครงการสุขศึกษาสาธิต- การศึกษา	21.78			-

*p < .05

จากตาราง 17 แสดงว่า โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่
เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสาธิตศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านอาคาร
เรียนและอาคารประกอบแตกต่างกับโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล และ

โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบได้ดีน้อยกว่าโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล

1.3 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา

ตาราง 18 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา ในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน จำแนกตามประเภทในโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	จำนวน	ห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน	
		$\bar{X}$	S
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล	39	16.2051	2.4621
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา	37	15.5676	3.0050
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา	378	15.6270	2.9855

จากตาราง 18 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน ของโรงเรียน 3 ประเภท มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 16.2051$, $S = 2.641$) โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนใน

โครงการสุศึกษาสายการศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 15.6270$, $S = 2.9855$) และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 15.5676$, $S = 3.0050$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน จำแนกตามประเภทของโรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	12.2539	6.1270	0.706
ภายในกลุ่ม	451	3915.8033	8.6825	
รวม	453	3928.0571		

จากตาราง 19 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน ไม่แตกต่างกัน

1.4 เปรียบเทียบความแตกต่าง การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา ในด้านการระบายอากาศ และแสงสว่างในห้องเรียน ของโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา

ตาราง 20 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา ในด้าน
การระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน จำแนกตามประเภทโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	จำนวน	การระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน	
		$\bar{X}$	S
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาล	39	4.4667	1.6114
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุศึกษาสายการศึกษา	37	4.4865	1.2828
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครง- การสุศึกษาสายการศึกษา	378	4.4577	1.4103

จากตาราง 20 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถม-
ศึกษา ในด้านการระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน ของโรงเรียน 3 ประเภท
มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการ
สุศึกษาสายการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.4865$, $S = 1.2828$) โรงเรียน
ที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลมีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 4.4667$, $S =$
1.6114) และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ
สุศึกษาสายการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.4577$, $S = 1.4103$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนด้านการระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน
จำแนกตามประเภทโรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
 ในด้านการระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	1.5468	0.7734	0.384
ภายในกลุ่ม	451	907.6995	2.0126	
รวม	453	909.2463		

จากตาราง 21 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสาย การศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านการระบายอากาศและแสงสว่างใน ห้องเรียนไม่แตกต่างกัน

1.5 เปรียบเทียบความแตกต่าง การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถม ศึกษา ในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษา สายการศึกษา

ตาราง 22 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาในด้าน
น้ำดื่ม น้ำใช้ จำแนกตามประเภทของโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	จำนวน	น้ำดื่ม น้ำใช้	
		$\bar{X}$	S
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาล	39	9.3590	3.9702
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุศึกษาสายการศึกษา	37	9.3784	4.4432
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุศึกษาสายการศึกษา	378	8.3700	3.5315

จากตาราง 22 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ของโรงเรียน 3 ประเภท มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล
หรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} =$
9.3784, $S = 4.4432$) โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล มีคะแนนเฉลี่ย
รองลงมา ($\bar{X} = 9.3590$, $S = 3.9702$) และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ
สุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} =$
8.3700, $S = 3.5315$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ จำแนกตามประเภทโรงเรียน
ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	90.9902	45.4951	3.691 *
ภายในกลุ่ม	451	5558.7588	12.3254	
รวม	453	5649.7461		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 23 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาสายการ-
ศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ
ศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 3.691$)

เพื่อให้ทราบว่า การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ มีความแตกต่าง
ในกลุ่มใดบ้าง จึงทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ ตามวิธีของ Newman Keuls
ดังแสดงในตาราง 24

ตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านน้ำดื่มที่ใช้ จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่แตกต่างกันเป็นรายคู่

ประเภทโรงเรียน	χ	โรงเรียนที่ตั้ง อยู่นอกเขต เทศบาลที่ไม่ เป็นโรงเรียน ในโครงการ สุศึกษาสาย การศึกษา	โรงเรียนที่ตั้ง อยู่ในเขตเทศ- บาลหรือสุขา- ภิบาล	โรงเรียนที่ตั้ง อยู่นอกเขต เทศบาลที่เป็น โรงเรียนใน โครงการสุศึกษา สายการศึกษา
		8.17	9.36	9.38
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครง การสุศึกษาสายการศึกษา	8.17	-	1.19	1.21*
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาล	9.36	-	-	0.02
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุศึกษาสายการศึกษา	9.38	-	-	-

* $p < 0.5$

จากตาราง 24 แสดงว่าผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
ที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษาจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้าน
น้ำดื่มที่ใช้ แตกต่างกับโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนใน
โครงการสุศึกษาสายการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คู่อื่น ๆ ไม่มีความ
แตกต่าง

1.6 เปรียบเทียบความแตกต่าง การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
 ในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
 โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการ
 ศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ
 สุศึกษาสายการศึกษา

ตาราง 25 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านการกำจัดขยะ
 และน้ำโสโครก จำแนกตามประเภทโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	จำนวน	การกำจัดขยะและน้ำโสโครก	
		$\bar{X}$	S
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล	39	5.7436	2.1851
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษา สายการศึกษา	37	6.4865	4.4636
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุศึกษาสายการศึกษา	378	4.4894	2.0188

จากตาราง 25 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
 ในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก ของโรงเรียน 3 ประเภท มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่
 ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา
 มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 6.4865$, $S = 4.4636$) โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล
 หรือสุขาภิบาลมีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 5.7436$, $S = 2.1851$) และโรงเรียน
 ที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา
 มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.4894$, $S = 2.0188$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก จำแนกตามประเภทของโรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา ในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	175.6927	87.8463	16.270 *
ภายในกลุ่ม	451	2435.1004	5.3993	
รวม	453	2610.7930		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 26 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เห็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เห็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 16.270$)

เพื่อให้ทราบว่าการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก มีความแตกต่างในกลุ่มใดบ้าง จึงทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ตามวิธีของ Newman Keuls ดังแสดงในตาราง 27

ตาราง 27 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก จำแนกตามประเภทโรงเรียนที่แตกต่างกันเป็นรายคู่

ประเภทโรงเรียน	ซ	โรงเรียนที่ตั้งอยู่ นอกเขตเทศบาล ที่ไม่เป็นโรง- เรียนในโครง การสุศึกษาสา ยการศึกษา	โรงเรียนที่ตั้ง อยู่ในเขต เทศบาลหรือ สุขาภิบาล	โรงเรียนที่ตั้งอยู่ นอกเขตเทศบาล ที่เป็นโรงเรียน ในโครงการ สุศึกษาสา ยการศึกษา
		4.49	5.74	6.49
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล ที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ สุศึกษาสายการศึกษา	4.49	-	1.25 *	2.00 *
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาล	5.74	-	-	0.75
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลที่ เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษา สายการศึกษา	6.49	-	-	-

* $p < .05$

จากตาราง 27 แสดงว่า โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่
เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนด้านการกำจัดขยะ
และน้ำโสโครก แตกต่างกับโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล และโรงเรียนที่ตั้ง
อยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา อย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
ที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษাজัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนด้านการกำจัดขยะ
และน้ำโสโครกได้ไม่ดีเท่ากับโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนใน
โครงการสุศึกษาสายการศึกษาและโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล

1.7 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านส้วมและที่ปัสสาวะ ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่
ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา
และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษา
สายการศึกษา

ตาราง 28 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านส้วมและ
ที่ปัสสาวะ จำแนกตามประเภทโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	จำนวน	ส้วมและที่ปัสสาวะ	
		$\bar{X}$	S
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือ สุขาภิบาล	39	9.2308	2.3560
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลที่เป็น โรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา	37	10.0811	2.9475
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลที่ไม่เป็น โรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา	378	9.5873	4.4290

จากตาราง 28 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านส้วมและที่ปัสสาวะ ของโรงเรียน 3 ประเภท มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอก
เขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย
สูงสุด ($\bar{X} = 10.0811$, $S = 2.9475$) โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
ที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} =$
 9.5873 , $S = 4.4290$) และโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล มีคะแนน
เฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 9.2308$, $S = 2.3560$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนด้านส้วมและที่ปัสสาวะ จำแนกตามประเภท
โรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน
ในด้านส้วมและที่ปัสสาวะ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	13.9358	6.9679	0.397
ภายในกลุ่ม	451	7919.0178	17.5588	
รวม	453	7932.9531		

จกตาราง 29 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษา
ศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ
ศึกษาศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนในด้านส้วมและที่ปัสสาวะ ไม่แตกต่างกัน

1.8 เปรียบเทียบความแตกต่าง การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านสนาม ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขต
เทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาศึกษา และโรงเรียนที่ตั้ง
อยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาศึกษา

ตาราง 30 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านสนาม
จำแนกตามประเภทโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	จำนวน	สนาม	
		$\bar{X}$	S
โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล	39	10.1282	2.1173
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา	37	9.8649	2.2993
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา	378	9.4153	2.4677

จากตาราง 30 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาในด้านสนาม ของโรงเรียน 3 ประเภท มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 10.1282$, $S = 2.1173$) โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 9.8649$, $S = 2.2993$) และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 9.4153$, $S = 2.4677$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนด้านสนาม จำแนกตามประเภทโรงเรียน
ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ประถมศึกษาในด้านสนาม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม		22.9471	11.4735	1.948
ภายในกลุ่ม	451	2656.4317	5.8901	
รวม	453	2679.3789		

จากตาราง 31 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาสายการ
ศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ
ศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ด้านสนาม ไม่แตกต่างกัน

2. เปรียบเทียบการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ระหว่างผู้บริหารโรงเรียน
ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี กับผู้บริหารโรงเรียนที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี หรือ
สูงกว่า

ตาราง 32 เปรียบเทียบการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน จำแนกตามระดับการศึกษาของ
ผู้บริหาร

การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ประเภทศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี (N = 185)		ปริญญาตรีและสูงกว่า (N = 269)		df	t
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S		
ค่าลักษณะทางและสิ่งแวดลอมใน โรงเรียน	34.02	5.32	33.84	4.55	452	0.38
ค่าอาคารเรียนและอาคารประกอบ	19.49	5.09	19.47	5.47	452	0.05
ค่าห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน	15.66	2.96	15.67	2.94	452	0.02
ค่าการระบายอากาศและแสงสว่าง ในห้องเรียน	4.37	1.42	4.55	1.41	452	-1.31
ค่าน้ำดื่ม น้ำใช้	8.35	3.23	8.39	7.73	452	-0.12
ค่าการกำจัดขยะและน้ำโสโครก	4.88	2.83	4.68	2.05	452	0.08
ค่าสวนและที่ปัสสาวะ	9.29	4.16	9.80	4.19	452	-1.27
ค่าสนาม	9.40	2.54	9.59	2.36	452	-0.87
รวม	105.49	14.02	105.99	14.68	452	-0.37

จากตาราง 32 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนประเภทศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า
ปริญญาตรี และมีระดับการศึกษาปริญญาตรี หรือสูงกว่า จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ไม่แตกต่างกัน
ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5

3. เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนระหว่างผู้บริหาร
โรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

ตาราง 33 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา จำแนก
ตามประสบการณ์การปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	จำนวน	การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน	
		$\bar{X}$	S
1 - 5 ปี	79	101.9240	13.4876
6 - 10 ปี	63	104.7778	11.9305
10 ปีขึ้นไป	312	106.9711	14.9195

จากตาราง 33 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
ที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารแตกต่างกัน คือ ประสบการณ์ในการบริหารงาน
1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ใน
การปฏิบัติงานบริหาร 10 ปีขึ้นไปมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 106.9711$, $S = 14.9195$)
โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา
($\bar{X} = 104.7778$, $S = 11.9305$) และโรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน
บริหาร 1 - 5 ปี มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 101.9240$, $S = 13.4876$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 34 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	1680.2590	840.1294	4.108*
ภายในกลุ่ม	451	92240.0195	204.5233	
รวม	453	93920.2500		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 34 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($F = 4.108$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 6

เพื่อให้ทราบว่า การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมีความแตกต่างกันในกลุ่มใดบ้าง จึงทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ ตามวิธีของ Newman Keuls ดังแสดงในตาราง 35

ตาราง 35 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน จำแนกตาม
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	ข	1 - 5 ปี	6 - 10 ปี	10 ปีขึ้นไป
		101.92	104.78	106.97
1 - 5 ปี	101.92	-	3.16	5.05*
6 - 10 ปี	104.78		-	1.19
10 ปีขึ้นไป	106.97			-

* $p < .05$

จากตาราง 35 แสดงว่า โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนแตกต่างกับผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนไม่แตกต่างกับผู้บริหารที่มีประสบการณ์ 1 - 5 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ใน
การปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

ตาราง 36 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา ในด้าน
ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของ
ผู้บริหารโรงเรียน

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	จำนวน	ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน	
		$\bar{X}$	S
1 - 5 ปี	79	33.8101	5.1443
6 - 10 ปี	63	33.7619	3.5182
10 ปีขึ้นไป	312	33.9743	5.0494

จากตาราง 36 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ของโรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการ
ปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ผู้บริหาร
มีประสบการณ์ในการบริหาร 10 ปีขึ้นไป มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 33.9743, S =$
5.0494) โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี มีคะแนน
เฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 33.8101, S = 5.1443$) และโรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์
ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 33.7619, S = 3.5182$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนในด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน
จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน ปรากฏผลดังตาราง
ต่อไปนี้

ตาราง 37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน
ประถมศึกษา ในด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	3.4667	1.7334	0.073
ภายในกลุ่ม	451	10760.9871	23.8603	
รวม	453	10764.4531		

จากตาราง 37 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนด้านลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดลอมในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการ
ปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

ตาราง 38 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ จำแนกตามประสบการณ์ปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	จำนวน	อาคารเรียนและอาคารประกอบ	
		$\bar{X}$	S
1 - 5 ปี	79	17.7595	5.4964
6 - 10 ปี	69	19.4762	4.9149
10 ปีขึ้นไป	312	19.9199	5.2747

จากตาราง 38 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา ในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ ของโรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 10 ปีขึ้นไป มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 19.9199$, $S = 5.2747$) โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 19.4762$, $S = 4.9149$) และโรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 17.7595$, $S = 5.4964$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 39 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร
ของผู้บริหารโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	294.1585	147.0792	5.304*
ภายในกลุ่ม	451	12506.8525	27.7314	
รวม	453	12801.0078		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 39 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 5.304$)

เพื่อให้ทราบว่า การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ มีความแตกต่างกันในกลุ่มใดบ้าง จึงทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ตามวิธีของ Newman Kuuls ดังแสดงในตาราง 40

ตาราง 40 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบ จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	$\bar{X}$	1 - 5 ปี 17.76	6 - 10 ปี 19.48	10 ปีขึ้นไป 19.92
1 - 5 ปี	17.76	-	1.72	2.16*
6 - 10 ปี	19.48		-	0.44
10 ปีขึ้นไป	19.92			-

* $t < .05$

จากตาราง 40 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบแตกต่างกับผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 10 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านอาคารเรียนและอาคารประกอบไม่แตกต่างกับผู้บริหารที่มีประสบการณ์ 1 - 5 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

3.3 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

ตาราง 41 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านห้องเรียนและ
เครื่องใช้ในห้องเรียน จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหาร
โรงเรียน

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	จำนวน	ห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน	
		$\bar{X}$	S
1 - 5 ปี	79	15.5696	3.0284
6 - 10 ปี	63	10.0476	2.9206
10 ปีขึ้นไป	312	15.6218	2.9319

จากตาราง 41 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน ของโรงเรียนที่ผู้บริหารโรงเรียนมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 10.0476$, $S = 2.9202$) โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 10 ปีขึ้นไป มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 15.6218$, $S = 2.9319$) และโรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 15.5696$, $S = 3.0284$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน จำแนกตามประสบการณ์ปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 42 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	10.4959	5.2480	0.604
ภายในกลุ่ม	451	3917.5527	8.6864	
รวม	453	3928.0486		

จากตาราง 42 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน ไม่แตกต่างกัน

3.4 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในการระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพ
ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

ตาราง 43 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านการระบาย
อากาศและแสงสว่างในห้องเรียน จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของ
ผู้บริหารโรงเรียน

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	จำนวน	การระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน	
		$\bar{X}$	S
1 - 5 ปี	79	4.4557	1.2589
6 - 10 ปี	63	4.8095	1.6447
10 ปีขึ้นไป	312	4.4167	1.3980

จากตาราง 43 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้าน
การระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน ของโรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการ
ปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ผู้
บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 6 - 10 ปี มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.8095$,
 $S = 1.6447$) โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี :
มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 4.4557$, $S = 1.2589$) และโรงเรียนที่ผู้บริหารมีประ
สิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหาร 10 ปีขึ้นไป มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.4167$,
 $S = 1.3980$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนในด้านการระบายอากาศและแสงสว่างใน
ห้องเรียน จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 44 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ประถมศึกษา ในด้านการระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน จำแนกตามประสบการณ์
ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	8.1374	4.0687	2.036
ภายในกลุ่ม	451	901.1178	1.9980	
รวม	453	909.2551		

จากตาราง 44 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านการระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน ไม่แตกต่างกัน

3.5 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านน้ำดื่มน้ำใช้ ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร
1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

ตาราง 45 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้
จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	จำนวน	น้ำดื่ม น้ำใช้	
		$\bar{X}$	S
1 - 5 ปี	79	7.9873	3.5500
6 - 10 ปี	63	7.7302	3.2588
10 ปีขึ้นไป	312	8.5962	3.5661

จากตาราง 45 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ ของโรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 10 ปีขึ้นไป มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 8.5962$, $S = 3.5661$) โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 7.9873$, $S = 3.5500$) และโรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 7.7302$, $S = 3.2588$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไป

ตาราง 46 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ประถมศึกษาในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของ
ผู้บริหารโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	53.3158	26.6579	2.148
ภายในกลุ่ม	451	5596.4678	12.4090	
รวม	453	5649.7813		

จากตาราง 46 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ ไม่แตกต่างกัน

3.6 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก ระหว่างผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร
1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

ตาราง 47 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านการกำจัดขยะ
และน้ำโสโครก จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	จำนวน	การกำจัดขยะและน้ำโสโครก	
		$\bar{X}$	S
1 - 5 ปี	79	4.3924	3.3490
6 - 10 ปี	63	4.7619	2.1153
10 ปีขึ้นไป	312	4.8526	2.1557

จากตาราง 47 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก ของผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 10 ปีขึ้นไป มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.8526$, $S = 2.1557$) โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 4.7619$, $S = 2.1153$) และโรงเรียนที่ผู้บริหารโรงเรียนมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 1 - 5 ปี มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.3924$, $S = 3.3490$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 48 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
 ในด้านการกำจัดขยะและน้ำโสโครก จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร
 ของผู้บริหารโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	13.3486	6.6743	1.159
ภายในกลุ่ม	451	2597.4485	5.7593	
รวม	453	2610.7971		

จากตาราง 48 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร
 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านการกำจัดขยะและ
 น้ำโสโครก ไม่แตกต่างกัน

3.7 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา
 ในด้านสิ่งแวดล้อมและที่ส้วมระหว่างผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร
 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

ตาราง 49 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านส้วมและที่
ปัสสาวะ จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหาร	จำนวน	ส้วมและที่ปัสสาวะ	
		$\bar{X}$	S
1 - 5 ปี	79	8.8481	3.3858
6 - 10 ปี	63	9.1905	3.7237
10 ปีขึ้นไป	312	9.8686	4.4293

จากตาราง 49 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้าน
ส้วมและที่ปัสสาวะ ของผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี
6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน
บริหาร 10 ปีขึ้นไป มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 9.8686$, $S = 4.4293$) โรงเรียนที่
ผู้บริหารมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} =$
9.1905, $S = 3.7237$) และโรงเรียนที่ผู้บริหารโรงเรียนมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน-
บริหาร 1 - 5 ปี มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 8.8481$, $S = 3.3858$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนในด้านส้วมและที่ปัสสาวะ จำแนกตามประสิทธิภาพ
ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 50 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ในด้านส้วมและที่ปัสสาวะ จำแนกตามประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหาร
โรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	77.7305	38.8653	2.231
ภายในกลุ่ม	451	7855.3792	17.4177	
รวม	453	7933.1094		

จากตาราง 50 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหาร
1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านส้วมและที่
ปัสสาวะ ไม่แตกต่างกัน

3.8 เปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา
ในด้านสนาม ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี,
6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

ตาราง 51 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนในด้านสนาม จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	จำนวน	สนาม	
		$\bar{X}$	S
1 - 5 ปี	79	9.1013	2.2395
6 - 10 ปี	63	9.0000	2.1257
10 ปีขึ้นไป	312	9.7212	2.5134

จากตาราง 51 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในด้านสนามของผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป มีลักษณะดังนี้ โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 10 ปีขึ้นไป มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 9.7212$, $S = 2.5134$) โรงเรียนที่ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมา ($\bar{X} = 9.1013$, $S = 2.2395$) และผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 9.000$, $S = 2.1251$)

เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนในด้านสนาม จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 52 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ในด้านสนาม จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	43.4915	21.7457	3.721*
ภายในกลุ่ม	451	2635.8923	5.8446	
รวม	453	2679.3838		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 52 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านสนาม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 3.721$)

เพื่อให้ทราบว่า การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านสนาม มีความแตกต่างกันในกลุ่มใดบ้าง จึงทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ ตามวิธีของ Newman Keuls ดังแสดงในตาราง 53

ตาราง 53 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านสนาม
จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร	$\bar{X}$	6 - 10 ปี 9.00	1 - 5 ปี 9.10	10 ปีขึ้นไป 9.72
6 - 10 ปี	9.00	-	0.10	0.72*
1 - 5 ปี	9.10		-	0.62
10 ปีขึ้นไป	9.72			-

* $p < .05$

จากตาราง 53 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านสนาม แตกต่างกับผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 10 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนด้านสนามไม่แตกต่างกับผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อศึกษา การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 ว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ซึ่งคณะกรรมการสุศึกษาสหายการศึกษา ในคณะกรรมการสุศึกษาแห่งชาติ พิจารณากำหนดไว้หรือไม่
2. เพื่อเปรียบเทียบการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 จำแนกตามตัวแปรดังต่อไปนี้
 - 2.1 ประเภทของโรงเรียน
 - 2.2 ระดับการศึกษาของผู้บริหารโรงเรียน
 - 2.3 ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คื โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล, โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ที่เป็โรงเรียนในโครงการสุศึกษาสหายการศึกษา และโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็โรงเรียนในโครงการสุศึกษาสหายการศึกษา ในเขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2527 จ้างวน 496 โรง ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบโควต้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 . เป็แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็แบบสอบถามการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ในลักษณะอัตราส่วน

ประมาณค่า

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา แจกแจงความคิดเป็นร้อยละ และเสนอเป็นตาราง
2. หาค่าสถิติพื้นฐาน การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา ตามตัวแปรแต่ละประเภท
3. ทดสอบความแตกต่างการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษา กับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ โดยใช้การทดสอบไค - สแควร์
4. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบค่าที ($t - test$)
5. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มโดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมี 1 ตัวประกอบ (One - way Analysis of Variance)

สรุปผลการศึกษา

1. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน แตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
2. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนแตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
3. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน แตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
4. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

ผลการเปรียบเทียบการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา พบว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน แตกต่างกับโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกับโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

5. ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และผู้บริหารโรงเรียนที่มีระดับการศึกษاپริญญาตรี หรือสูงกว่า จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

6. ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารแตกต่างกัน จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาที่ผู้บริหารโรงเรียนมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี, 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกับผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 10 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนไม่แตกต่างกับผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี และ 10 ปีขึ้นไป

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำเป็นส่วนใหญ่ และมีโรงเรียนส่วนน้อยจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 และตรงกับการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการใช้อาคารสถานที่ของโรงเรียน ประถมศึกษาพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ อาคารประกอบและอุปกรณ์การเรียนเหมาะสมและพอเพียง (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2522 : 82 - 85) จากการศึกษาของ วิลาส จันทรัตน์ ได้ผลตรงกันว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลส่วนใหญ่ จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้แตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ (วิลาส จันทรัตน์ 2524 : 43 - 45) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุนันท์ กลีษฉาย ซึ่งศึกษาเรื่องอาคารสถานที่ และการใช้ประโยชน์ของโรงเรียนประถมศึกษาซึ่งปรากฏว่า โรงเรียนประถมศึกษาจัดสภาพแวดล้อมในด้านอาคารเรียน และน้ำดื่ม น้ำใช้เหมาะสม (สุนันท์ กลีษฉาย 2521 : 73 - 75)

เหตุที่โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดีกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ อาจเนื่องมาจาก

1.1 เขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล เป็นชุมชนที่มีความเจริญ มีประชากรหนาแน่น โรงเรียนต้องรับผิดชอบนักเรียนเป็นจำนวนมาก จึงทำให้โรงเรียนมีโอกาสดำเนินการรับเงินอุดหนุนจากผู้ปกครองนักเรียน และได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่าง ๆ จึงทำให้มีโอกาสดำเนินการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดีขึ้น

1.2 โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลมีโอกาสดำเนินการบริการสาธารณูปโภค เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ไฟฟ้า การกำจัดขยะและน้ำโสโครก ช่วยให้โรงเรียนสามารถจัดสิ่งแวดล้อมในด้านนี้ได้ดี

1.3 ผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลจะคัดเลือกจากผู้บริหารโรงเรียนที่มีผลงานด้านการบริหารดี และมีประสบการณ์ในการบริหารงานนาน มีความตื่นตัวต่อการพัฒนาโรงเรียนในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะต้องการให้โรงเรียนมีชื่อเสียง สามารถเป็นตัวอย่างแก่โรงเรียนและบุคคลทั่วไปได้ จึงพยายามจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้อยู่ในสภาพที่อยู่เสมอ

2. จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ดีกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 และสอดคล้องกับการศึกษาของ ทิพา จันทราคมิ ศึกษาพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่มีสถานที่ตั้งโรงเรียน ตั้งอยู่ในคอนน้ำท่วมไม่ถึง การระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียนเหมาะสม (ทิพา จันทราคมิ 2525 : 108) จากการวิจัยและติดตามผลโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา ของงานส่งเสริมสุขภาพนักเรียน กรมพลศึกษาได้ผลตรงกันว่า โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษาพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในที่สูงน้ำไม่ท่วม มีสนามกีฬา ห้องเรียน การระบายอากาศดี มีน้ำดื่มน้ำใช้พอเพียง (กรมพลศึกษา 2526 : 20) และยังพบโรงเรียนส่วนใหญ่มีพื้นที่ตั้งโรงเรียน อาคารเรียน ห้องเรียน แสงสว่างและการระบาย อากาศดี มีน้ำดื่มน้ำใช้ และส้วมพอเพียง (ภาณุจนา บุญมี 2527 : 150) ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจาก

2.1 การพิจารณาคัดเลือกโรงเรียนประถมศึกษาให้เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา คัดเลือกจากโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาลที่มีเส้นทางคมนาคมสะดวก ผู้บริหารมีความพร้อมที่จะปรับปรุงโรงเรียนในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะโครงการสุขภาพในโรงเรียน ซึ่งโรงเรียนส่วนใหญ่เมื่อได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา จะคิดว่าโรงเรียนมีความรับผิดชอบเพิ่มขึ้นจึงต้องขอความร่วมมือจากบุคลากรในโรงเรียนให้ร่วมดำเนินการให้ได้ผลดีเพราะถือเป็นงานพิเศษนอกเหนือจากหน้าที่หรืองานประจำจึงให้ความสนใจต่อการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมากขึ้น เพื่อสนองวัตถุประสงค์ของโครงการสุศึกษาสายการศึกษา และหลักเกณฑ์การคัดเลือกโรงเรียนเข้า

โครงการสุศึกษาสายการศึกษาจะพิจารณาจากโรงเรียนที่มีบุคลากรในโรงเรียนมีวุฒิทาง
สุศึกษา เพราะถือว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในสุ เรื่องโครงการสุภาพดี และสามารถ
จะประสานงานกับบุคลากรอื่นในการบริหารโครงการให้ดำเนินไปได้ด้วยดีตามวัตถุประสงค์
ที่ตั้งไว้

2.2 โรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษาจะได้รับการนิเทศจากศึกษา
นิเทศก์โครงการฯ เป็นประจำทุก ๆ ภาคเรียน จึงมีความตื่นตัวต่อการจัดโครงการสุภาพใน
โรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ

2.3 โรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษาจะได้รับงบประมาณ
สนับสนุนในเรื่องน้ำคั้นน้ำใช้ ส้วม และการกำจัดขยะ จากกระทรวงสาธารณสุขเป็นพิเศษ เพื่อ
ให้การดำเนินโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ โรงเรียนจึงมีโอกาสดัดสรงบประมาณที่ได้รับ
ประจำปีจากหน่วยงานต้นสังกัดไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงโรงเรียนในด้านอื่น ๆ

3. จากการศึกษพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล
ที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษาส่วนใหญ่ จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ได้กามาตรฐานขั้นต่ำ และมีโรงเรียนส่วนน้อยจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ดีกว่า
เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 และตรงกับการศึกษาของ วิลาส
จันทร์ ซึ่งพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลจัดสิ่งแวดล้อม
ในโรงเรียน ในด้านพื้นที่ตั้งโรงเรียน ความพอเพียงของบริเวณและอาคารเรียน จัดได้ตาม
เกณฑ์มาตรฐาน (วิลาส จันทร์ 2524 : 46 - 48) และจากการวิจัยสภาพการ
ใช้อาคารสถานที่โรงเรียนประถมศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ พบว่า
โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตสุขาภิบาล มีห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียนไม่พอเพียง ขาดแคลน
น้ำคั้นน้ำใช้ และส้วม แต่ในด้านพื้นที่บริเวณ การระบายอากาศแสงสว่าง และเหตุรำคาญ จัด
ได้ดีตามเกณฑ์มาตรฐาน (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2522 : 82 - 85) ซึ่งตรง
กับการศึกษาของ บุญขึ้น เศษะกัมพูช ที่ว่า โรงเรียนประถมศึกษามีส้วมและสุขภัณฑ์ไม่เพียงพอ
มีการกำจัดขยะมูลฝอยไม่ถูกสุขลักษณะ แต่มีสนาม อาคาร ห้องเรียน โต๊ะม้านั่ง เพียงพอเป็น
ส่วนใหญ่ (บุญขึ้น เศษะกัมพูช 2519 : 68) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโรงเรียนที่ตั้งอยู่

นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลจะได้เปรียบกว่าโรงเรียนประเภทอื่น ๆ ในด้านลักษณะพื้นที่ สนามและบริเวณปราศจากเหตุรำคาญต่าง ๆ ซึ่งก็นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งในการจัด สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

4. จากการศึกษพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษา สายการศึกษา และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการ ศึกษาสายการศึกษา จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ โรงเรียน ที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาสายการศึกษา จัด สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ดีกว่าโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล และโรงเรียน ที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ดีกว่าโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอก เขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาสายการศึกษา ซึ่งสอดคล้อง กับสมมติฐานข้อที่ 4 และตรงกับผลการศึกษาของ วิลาส จันทรัตน์ ที่ได้ผลตรงกันว่า โรงเรียน ที่ตั้งอยู่ในเขตสุขาภิบาล และนอกเขตสุขาภิบาล จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกัน กล่าวคือ โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตสุขาภิบาล จัดสิ่งแวดล้อมในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ ส้วม อาคารเรียน อุปกรณ์ ในห้องเรียน และอาคารประกอบ ดีกว่าโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล แต่ในด้านพื้นที่ตั้ง และบริเวณโรงเรียนนั้น โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตสุขาภิบาลจัดได้ดีกว่า (วิลาส จันทรัตน์ 2524 : 43 - 45) และทิพา จันทรคามิ ศึกษาพบว่า โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตสุขาภิบาล จะมีส้วมและที่ปัสสาวะ น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องพยาบาล และเวชภัณฑ์พอเพียง ส่วนโรงเรียนที่ตั้ง นอกเขตสุขาภิบาลจะขาดแคลนมาก (ทิพา จันทรคามิ 2525 : 108 - 109) จาก ผลการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้ผลตรงกันว่า โรงเรียนที่ตั้งอยู่ ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ดีในด้านอาคารเรียน แสงสว่าง การระบายอากาศ และน้ำดื่ม น้ำใช้ ดีกว่าโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล ส่วนในด้านพื้นที่ บริเวณ การกำจัดขยะ และเหตุรำคาญ โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลจัดได้ดีกว่า (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2522 : 82 - 85) เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ ข้อมูลพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนใน

โครงการสุศึกษาสายการศึกษาจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้ค้เป็นอันดับแรก โรงเรียนประถม ศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้เป็นอันดับสอง โรงเรียน ทั้ง 2 ประเภทนี้จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้ค้เหมือนกัน และโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการศึกษาจัดสิ่งแวดลอม ในโรงเรียนได้ค้ด้อยกว่าโรงเรียนทั้ง 2 ประเภท สาเหตุที่โรงเรียนทั้งสามประเภทจัดสิ่งแวดลอม ในโรงเรียนแตกต่างกันอาจเนื่องมาจาก

4.1 การคัดเลือกโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลให้เป็นโรงเรียน ในโครงการสุศึกษาสายการศึกษา มีหลักเกณฑ์การพิจารณาว่า ต้องเป็นโรงเรียนที่มีบุคลากร ในโรงเรียน มีวุฒิสุศึกษาและผู้บริหารโรงเรียนมีความพร้อมที่จะพัฒนา ปรับปรุง โครงการ สุสภาพในโรงเรียน และเมื่อโรงเรียนได้รับการพิจารณาค้เลือกแล้ว ผู้บริหารโรงเรียน และผู้ดำเนินการที่เป็นครุมีวุฒิสุศึกษาจะได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดำเนินโครงการสุสภาพ ในโรงเรียน ซึ่งจะเป็นการสร้างควมเข้าใจพื้นฐานและกระตุ้นให้เห็นควมสำคัญของโครงการ สุสภาพในโรงเรียน ตลอดจนสามารถดำเนินโครงการสุสภาพในโรงเรียนได้ตามวัตถุประสงค์ ของโครงการ ประกอบกับกระทรวงสาธารณสุขได้ให้งบประมาณสนับสนุนโรงเรียนในโครง การสุศึกษาสายการศึกษาในด้าน การจัดน้ำดื่ม น้ำใช้ ส้วมและที่ปัสสาวะ และการกำจัดขยะ มูลฝอย จึงเป็นการเพิ่มควมสามารถของโรงเรียนในการปรับปรุงสิ่งแวดลอมให้ดีขึ้น และ อีกประการหนึ่งคือ โรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล มีความพอเพียงในด้าน พื้นที่ตั้งบริเวณโรงเรียน สนาม และปราศจากเหตุรำคาญต่าง ๆ จึงทำให้จัดสิ่งแวดลอมใน โรงเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ และเนื่องจากโรงเรียนในโครงการสุศึกษาสายการ ศึกษาจะได้รับการนิเทศเป็นประจำทุกภาคเรียนจึงได้ช่วยเหลือการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนให้ ค้อยู่เสมอ และค้กว่าโรงเรียนประเภทอื่น ๆ

4.2 โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียน ที่มีขนาดใหญ่จึงได้รับงบประมาณมากกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก และในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล มีการสาธารณสุขโรคค้โรงเรียนจึงมีโอกาสจัดสิ่งแวดลอมในด้านน้ำดื่ม น้ำใช้ การกำจัดขยะและ น้ำโสโครก และแสงสว่างในห้องเรียนได้ค้ แม้จะถูกจำกัดในด้านการเงินที่ตั้ง และบริเวณคับแคบ

อึ้งผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลมักจะเป็นผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการบริหารงานสูง และมีผลงานในการบริหารงานดี และจากการศึกษาของ วิลาส จันทรัตน์ พบว่ามีผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตสุขาภิบาลที่เคยผ่านการอบรมโครงการสุขภาพในโรงเรียนถึง ร้อยละ 85 ในขณะที่ผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตสุขาภิบาลเคยผ่านการอบรมเพียงร้อยละ 53 เท่านั้น (วิลาส จันทรัตน์ 2522 : 90) ประกอบกับโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลตั้งอยู่ในชุมชนที่เจริญ ใกล้สถานที่ราชการ ใกล้แหล่งบริการความรู้ข่าวสารต่าง ๆ ทำให้ผู้บริหารโรงเรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้ได้กว้างขวางกว่าผู้บริหารโรงเรียนที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล นอกจากนี้โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลจะมีจำนวนนักเรียนมาก โอกาสที่จะขอความร่วมมือจากผู้ปกครองนักเรียนซึ่งส่วนใหญ่มีฐานะค่อนข้างดีก็มีมากขึ้น และยังสามารถขอรับการช่วยเหลือสนับสนุนด้านทรัพยากรและงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้อีกทางหนึ่งด้วย จึงเป็นปัจจัยที่ช่วยให้จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน หรือสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

4.3 โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนที่มีขนาดเล็ก อยู่ในท้องที่ห่างไกล ได้รับการสาธารณูปโภคที่ไม่เหมาะสม ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม มีรายได้เฉลี่ยต่ำไม่สามารถให้การสนับสนุนโรงเรียนได้เต็มที่ ขาดการนิเทศจากผู้บังคับบัญชา และศึกษานิเทศก์ผู้บริหารโรงเรียนมักจะละเลย หรือขาดความเอาใจใส่ต่อการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โรงเรียนประเภทนี้จึงจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ด้อยกว่าโรงเรียนประเภทอื่น ๆ ในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะในด้านอาคารเรียน และอาคารประกอบ น้ำดื่ม น้ำใช้ การกำจัดขยะและน้ำโสโครก แต่ในด้านลักษณะที่ตั้ง พื้นที่สนามและบริเวณโรงเรียนจัดได้ดีกว่าโรงเรียนประเภทอื่น ๆ แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วพบว่า ก็ยังสามารถจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

5. จากการศึกษาพบว่าผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และวุฒิปริญญาตรีหรือสูงกว่า จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 5 การที่ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ หึ่งนี้อาจเป็นเพราะคุณวุฒิของผู้บริหารโรงเรียนไม่มีผลทำให้ผู้บริหารโรงเรียนมีความเข้าใจในการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนแตกต่างกัน เพราะการศึกษามองผู้บริหารโรงเรียนที่มีระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี หรือสูงกว่า ก็มีได้เป็นการศึกษาที่เกี่ยวกับวุฒิทางสุขศึกษาแต่อย่างใด ดังนั้นการมีคุณวุฒิสุงจึงไม่มีผลทำให้มีความรู้พื้นฐานอันจะสร้างความตระหนักและเห็นความสำคัญของการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนมากขึ้น การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนจึงไม่แตกต่างกับผู้บริหารโรงเรียนที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีแต่อย่างใด และอีกประการหนึ่งอาจเป็นผลจากการอบรมหลักสูตรประถมศึกษา 2521 ที่จัดการอบรมให้ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาทุกโรงให้มีความเข้าใจหลักสูตรประถมศึกษา ซึ่งผลจากการอบรมครั้งนั้นอาจทำให้ผู้บริหารโรงเรียนมีความตื่นตัวในเรื่องงานสุขภาพในโรงเรียน เพราะสาระของหลักสูตรประถมศึกษา 2521 ได้ให้ความสำคัญและเน้นกิจกรรมด้านสุขภาพให้เป็นพิเศษ (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ 2521 : 166) จึงทำให้ผู้บริหารโรงเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนประสานงาน การจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนที่ถูกสุขลักษณะดีเท่าเทียมกัน จึงจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

6. จากการศึกษาพบว่าผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี 6 - 10 ปี และ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนแตกต่างกัน กล่าวคือ ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานบริหาร ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้ดีเป็นอันดับแรก ผู้บริหารที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานบริหาร 6 - 10 ปี จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้ดีเป็นอันดับสอง และผู้บริหารที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้เป็นอันดับสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 6 อาจเป็นเพราะผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารแตกต่างกันย่อมเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารงานโครงการสุภาพในโรงเรียนแตกต่างกัน ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานบริหารตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป ย่อมเข้าใจและรู้หลักการบริหารโครงการ

สุขภาพในโรงเรียนมากกว่าผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี และจากการพิจารณาคะแนนเฉลี่ย พบว่าผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้ดีกว่าผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานบริหาร 1 - 5 ปี แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างผู้บริหารที่มีประสบการณ์บริหาร 10 ปีขึ้นไป กับผู้บริหารที่มีประสบการณ์ 6 - 10 ปี และไม่พบความแตกต่างระหว่างผู้บริหารที่มีประสบการณ์ 6 - 10 ปี กับผู้บริหารที่มีประสบการณ์ 1 - 5 ปี ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการแบ่งช่วงประสบการณ์กว้างเกินไป จึงไม่พบความแตกต่าง แต่อย่างไรก็ตามผู้บริหารที่มีประสบการณ์บริหารนานกว่า สามารถจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้ดีกว่าผู้บริหารที่มีประสบการณ์บริหารน้อยกว่า แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานบริหารนานกว่า ย่อมมีความเข้าใจและรู้หลักการประสานงานวิธีการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนและหน่วยงานอื่นที่จะมีส่วนให้ความช่วยเหลือแก่โรงเรียนในการปรับปรุงพัฒนาสิ่งแวดลอมในโรงเรียน และอาจ เป็นเพราะประสบการณ์ในหน้าที่ที่เหนือกว่าจึงทราบเทคนิคกลไก ระบบการปฏิบัติงานที่ดีกว่า จึงสามารถจัดสรรทรัพยากร บุคคล และงบประมาณได้ดีกว่า การปฏิบัติงานบริหารมานานย่อมเป็นผู้จักของชุมชนจึงสะดวกในการติดต่อประสานงาน และประชาสัมพันธ์เพื่อขอความร่วมมือจากชุมชนได้ง่าย ส่วนผู้บริหารที่มีประสบการณ์บริหารน้อยกว่ายังขาดความชำนาญในการบริหารงานในโครงการต่าง ๆ ของโรงเรียน การจัดสรรงบประมาณก็ไม่กระจายอย่างทั่วถึงทุกด้าน ประกอบกับงานสิ่งแวดลอมในโรงเรียนเป็นงานที่ต้องศึกษาและทำติดต่อกันเป็นเวลานาน จึงจะปรากฏผลเป็นที่พอใจ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการปรับปรุงการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียน ประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งแวดลอมในด้านที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เช่น การจัดน้ำดื่มน้ำใช้ หรือการจัดสวนและที่ปัสสาวะให้พอเพียง และถูกสุขลักษณะมากยิ่งขึ้น
2. ให้มีการติดตามผลโรงเรียนในโครงการสุขศึกษาสายการศึกษา ให้มีการปรับปรุงสิ่งแวดลอมในโรงเรียนให้ดีขึ้นจนสามารถเป็นตัวอย่างแก่โรงเรียนที่ไม่ได้เข้าโครงการสุขศึกษา

สายการศึกษาในทุก ๆ ด้าน

3. ศึกษาวิเคราะห์ควรจะได้มีการนิเทศโรงเรียนเพิ่มขึ้นและนิเทศให้ครบทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะควรมีศึกษานิเทศที่มีวุฒิศึกษาก่อร่วมนิเทศโรงเรียนด้วยทุกครั้ง เพื่อให้โรงเรียนสามารถจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ถูกสุขลักษณะยิ่งขึ้น

4. ส่งเสริมให้มีการจัดอบรม **สัมมนา** เรื่องการจัดโครงการสุขภาพในโรงเรียน แก่ผู้บริหารการศึกษาทุกระดับเป็นประจำทุกปี

5. ในด้านงบประมาณ ผู้บริหารระดับสูงควรเห็นความสำคัญและให้ความช่วยเหลือโรงเรียนที่มีอาคารเรียน ห้องเรียนไม่พอเพียงกับจำนวนนักเรียน หรือโรงเรียนที่ยังไม่มีอาคารประกอบ เช่น โรงฝึกงาน โรงอาหาร ห้องพยาบาล เป็นต้น โดยจัดสรรงบประมาณให้ตามความจำเป็น และผู้บริหารโรงเรียนควรแสดงความสามารถในการบริหารงาน ขอความร่วมมือช่วยเหลือจากแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ก็จะสามารถทำให้สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดีขึ้นได้

6. ควรจัดให้มีการอบรมผู้ที่จะได้ดำรงตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียนใหม่ ให้มีความรู้ในเรื่องการบริหารโรงเรียนในด้านต่าง ๆ รวมทั้งการบริหารโครงการสุขภาพในโรงเรียนด้วย เพื่อผลในการพัฒนาสุขภาพนักเรียนโดยรวม

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจะมีการศึกษาต่อไปในเรื่อง การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ในด้านอื่น ๆ ที่มีให้ศึกษาในครั้งนี้ โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมทางด้านจิตใจและสังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงเรียน

2. ควรจะมีการศึกษาเรื่องการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษาอื่น ๆ และสังกัดอื่นอีก นอกจากนั้นควรจะมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีต่อการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนด้วย

3. ควรศึกษาว่าผู้บริหารโรงเรียนที่มีวุฒิปริญญา และผู้บริหารที่เคยผ่านการอบรมสุขภาพในโรงเรียน มีความเข้าใจและมีคุณภาพชีวิตในการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกันหรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กาญจนา บุญมี สภาพ ปัญหา และความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดโครงการสุขภาพในโรงเรียน
ของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ปริญญาโท กศ.ม.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2527, 215 หน้า อุดรธานี
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน แผนการศึกษาแห่งชาติ
พหุศักราช 2520 (ฉบับที่ 5) 16 หน้า
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงาน สภาพการใช้อาคารสถานที่โรงเรียนประถม
ศึกษา ฉบับที่ 1 โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล 2522, 88 หน้า
- รายงานผลการวิจัยโครงการวางแผนเพื่อพัฒนาการศึกษา ปีงบประมาณ 2524
ห้างหุ้นส่วนจำกัดรุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์ 2525, 137 หน้า
- สภาพการจัดการประถมศึกษาในเขตการศึกษา 7 - 12 ห้างหุ้นส่วนจำกัด
ศรีเดชา ม.ป.บ., 111 หน้า
- คณะกรรมการสุศึกษาสายการศึกษา คู่มือปฏิบัติงานสุศึกษาในสถานศึกษา โรงพิมพ์
กองสุศึกษา กระทรวงสาธารณสุข 2525, 23 หน้า
- มาตรฐานขั้นต่ำของงานสุศึกษาในสถานศึกษา โรงพิมพ์กองสุศึกษา
กระทรวงสาธารณสุข 2525, 21 หน้า
- จุมพล สวัสดิยากร หลักและวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ โรงพิมพ์สุวรรณภูมิ 2520,
298 หน้า
- จรินทร์ ถานีรัตน์ สุศาสตร์ในโรงเรียน โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2518,
205 หน้า
- ถาวร สารวิทย์ การบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม แผนกเอกสารและการพิมพ์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พินิจโลก 2523, 274 หน้า
- หิพา จันทรคามิ โครงการสุขภาพในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
ขอนแก่น วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2525, 146 หน้า อุดรธานี

นิภา มนูญ และ วสันต์ ศิลปสุวรรณ บริการอนามัยโรงเรียน โรงพิมพ์ศรีอนันต์

2520, 319 หน้า

นิภา มนูญ วสันต์ ศิลปสุวรรณ และ เฉลิมชัย ชัยยกิจศิริพันธ์ การศึกษาเฉพาะกรณี

เรื่องอุบัติเหตุในโรงเรียน สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ พ.ศ. 2521 -

2522, 125 หน้า

บุญถิ่น เตชะกัมพูช โครงการสุขภาพในโรงเรียนประถมศึกษาของสี่จังหวัดชายแดนภาคใต้

วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 108 หน้า

อัครสำเนา

บันลือ พุกกะวัน การประถมศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 3 ไทยวัฒนาพานิช 2525, 240 หน้า

ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ หลักการจัดโครงการสุขภาพในโรงเรียน อักษรเจริญทัศน์ 2523,

215 หน้า

ปริญญ์ อังศุสิงห์ การบริหารอาคารสถานที่ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร 2521, 94 หน้า อัครสำเนา

_____ แนวทางในการวางแผนผังโรงเรียนใหม่ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษา

ศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 221 หน้า อัครสำเนา

พจนีย์ กลิ่นเกษร โครงการสุขภาพในโรงเรียน พิมพ์ครั้งที่ 2525, 242 หน้า

พิเชิด สกลพราหมณ์ การสุขภาพสิ่งแวดล้อม โรงพิมพ์สามมิตร 2521, 406 หน้า

พัชรา กาญจนารัตน์ สิ่งแวดล้อมทางสุขภาพของโรงเรียนประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร

วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2517, 92 หน้า อัครสำเนา

/พลศึกษา, กรม กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ การวิจัยติดตามผลโรงเรียนในโครงการ

สุขศึกษาสายการศึกษา 2526, 84 หน้า อัครสำเนา

มุทธิกา ตระกูลวงศ์ "ครูประจำชั้นกับงานสุขศึกษา" สุขศึกษา ตุลาคม - ธันวาคม

2522

วิจิตร วรุตบางกูร การวางแผนผังและพัฒนาสถานศึกษา สมุทรปราการ ขนิษฐา

การพิมพ์ 2524, 237 หน้า

วิจิตร ธีระกุล และ สุพิชญา ธีระกุล "การวางแผนผังโรงเรียน" ประชาบาล

8 : 11 กุมภาพันธ์ 2519

✓ วิลาศ จันทรัตน์ การบริหารงานสุขภาพอนามัยในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน

การประถมศึกษาจังหวัดสงขลา ปริณยานุพจน์ กอ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร 2523, 252 หน้า อัครสำเนา

ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมสามัญศึกษา เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ.
2517, โรงพิมพ์คุรุสภา 2517, 62 หน้า

_____ คู่มือการประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา วิศตอการพิมพ์ 2522,
162 หน้า

ศึกษาธิการ, กระทรวง กองการประถมศึกษา กรมสามัญศึกษา "การจัดอาคารสถานที่
และสภาพแวดล้อมของโรงเรียนประถมศึกษา" ประชาบาล 25 (5) ธันวาคม
2519

ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมวิชาการ หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521
โรงพิมพ์คุรุสภา 2521, 426 หน้า

ศึกษาธิการ, กระทรวง กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ กรมพลศึกษา โครงการสุขภาพใน
โรงเรียน โรงพิมพ์การศาสนา 2527, 98 หน้า

สาธารณสุข, กระทรวง กรมอนามัย หลักการสุขาภิบาลโรงเรียน โรงพิมพ์สำนักข่าวสาร
พาณิชย์ 2523, 39 หน้า

สาธารณสุข, กระทรวง ยุนิเซฟ และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
โครงการพัฒนาสาธารณสุขมูลฐานผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอนามัย
ในโรงเรียนประถมศึกษา 2527, 5 หน้า อัครสำเนา

สุชาติ ธีรวิโรจน์ การออกแบบห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาเพื่อการใช้สื่อการสอนได้อย่าง
มีประสิทธิภาพ วิทยานุพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 139 หน้า
อัครสำเนา

สุชาติ โสภประยูร โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช 2519,
209 หน้า

สุชาติ โสมประยูร การสอนศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 3 สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช 2525,
107 หน้า

การบริหารงานศึกษาในโรงเรียน ไทยวัฒนาพานิช 2526, 166 หน้า

✓ สุนันท์ คลีขจาย อาคารสถานที่และการใช้ประโยชน์ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพ
มหานคร ปริญญาพันธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521,
140 หน้า อัดสำเนา

สายหยุด ชมานนท์ พยอม ตันมณี และอรรณพ ชมชัยยา โครงการสุขภาพในโรงเรียน
วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ 2521, 286 หน้า

สนอง สกุลพราหมณ์ และพิชิต สกุลพราหมณ์ อนามัยโรงเรียน พิมพ์ครั้งที่ 3 โรงพิมพ์
สามมิตร 2524, 190 หน้า

สุมิตร คุณานุกร และคณะ เกณฑ์ประเมินผลโรงเรียนประถมศึกษา สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช
2519, 144 หน้า

สมัย รื่นสุข และ จิตประภา ศรีวิเศษ โครงการสุขภาพในโรงเรียน สำนักพิมพ์บัณฑิตไทย
2525, 133 หน้า

Cronbach, Lee Joseph. Essentials of Psychological Testing. 3rd.ed.,
New York, Harper and Row 1970. 752 p.

Edwards, Allen L. Statistical Methods for the Behavioral Sciences.
New York, Rinehart. 1954. 542 p.

Thomas, Jean. Teacher for the School of Tomorrow, Paris, UNESCO.
1968. 84 p.

Reida, G.W., A Manual for Evaluation School Facilities, Issued
by Kansas State Department of Public Institution, Topeka, 1962.

William, Jessie F. and Brownell C.L. The Administration of Health
Education and Physical Education. London, W.B. Saunders Co.,
1956. 439 p.

Winer, B.J. Statistical principles in experimental design.
2 nd. ed., New York, McGraw-Hill, 1971. 907 p.

Disehl, Harold Sheely. Healthful Living. New York, McGraw-Hill,
1964. 691 p.

- Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education.
3 rd. ed., McGraw-Hill Book Co., 1967. 592 p.
- Guildford, J.P. Foundamental Statistics in Psychology and Education.
New York, McGraw-Hill Book Company, 1956. 605 p.
- Lindquist, E.F. Design and Analysis of Experiments in Psychology
and Education. Boston, Novghton Miffin Company, 1956. 393 p.
- Reader, Ward Glen. The Foundamental of Public School Adiministration.
New York, Macmillan Co., 1968. 625 p.
- Stack, Herbert J. and J. Duke Elkow. Education for Safe Living.
4 th ed., Dnglewood Cliffs, New Jersy, Prentise-Hall, Inc.,
1957. 364 p.
- Turner, C.E. Planning for Health Education in School. London,
Longmans Green, 1966. 157 p.
- Unesco Regional Office for Education in Asia. Educational Building
and Facilities in the Asian Region. Bulletin number 17, June 1976.
250 pp.
- Vickevy, D.J., School Building Design Asia. Asian Regional
Institute for School Building Research, Colombo, Sri Lanka,
1972. 304 p.

ภาคผนวก

เลขที่ 300 หมู่ 3 ต.หัวทะเล

อ.เมือง นครราชสีมา

วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2528

เรียน อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ ที่เคารพ

ด้วยข้าพเจ้ากำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11" เพื่อประกอบการศึกษา ตามระเบียบปริญญาศึกษามหาบัณฑิต โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ เป็นผู้ควบคุมการวิจัย การวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จลงไม่ได้ ถ้าไม่ได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลือจากท่าน

จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่าน โปรดตอบแบบสอบถามตามความจริง เพื่อผลที่จะได้จากการวิจัยครั้งนี้จะได้เป็นประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะนำคำตอบของท่านมาใช้ เพื่อประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น โดยจะไม่ให้มีผลเสียหายแก่ผู้ตอบและสถาบันของท่าน เมื่อท่านตอบแบบสอบถามแล้ว กรุณาส่งแบบสอบถามนี้กลับคืนภายในวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2528

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางศิริรัตน์ บุญตานนท์)

นิสิตปริญญาโท วิชาเอกสุขศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ตอนที่ 2

1. ลักษณะสถานที่ตั้งโรงเรียน

- ☐ เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมทุกปี
- ☐ เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมบางปี
- ☐ เป็นที่ดอนน้ำไม่ท่วม
- ☐ เป็นที่ราบน้ำไม่ท่วม

2. ขนาดเนื้อที่บริเวณโรงเรียน (1 ไร่ = 1,600 ตารางเมตร)

- ☐ เล็มน้อยกว่า 5 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน
- ☐ เล็ยประมาณ 5 - 7 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน
- ☐ เล็ยประมาณ 8 - 10 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน
- ☐ เล็ยมากกว่า 10 ตารางเมตร ต่อนักเรียน 1 คน

3. ระยะทางจากโรงเรียนถึงย่านชุมชน

- ☐ ระยะทางเกินกว่า 3 กิโลเมตร
- ☐ ระยะทางประมาณ 2 - 3 กิโลเมตร
- ☐ ระยะทางประมาณ 1 - 2 กิโลเมตร
- ☐ ระยะทางน้อยกว่า 1 กิโลเมตร

4. ลักษณะพื้นที่ในบริเวณโรงเรียน

- ☐ เป็นหลุมเป็นบ่อ
- ☐ ขรุขระ
- ☐ ค่อนข้างเรียบ
- ☐ เรียบสม่ำเสมอ

5. การดูแลรักษาความสะอาดบริเวณโรงเรียน

- ☐ ทำความสะอาดน้อยกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง
- ☐ ทำความสะอาดวันเว้นวัน
- ☐ ทำความสะอาดทุกวัน วันละครั้ง
- ☐ ทำความสะอาดมากกว่าวันละครั้ง

6. สภาพรั้วโรงเรียน

- ☐ ไม่มีรั้ว
- ☐ มีรั้วไม่ครบ 4 ด้าน
- ☐ มีรั้ว 4 ด้าน แต่ชำรุดบางส่วน
- ☐ มีรั้ว 4 ด้านอยู่ในสภาพดี

7. ความมั่นคงและความปลอดภัยของรั้ว

- ☐ รั้วต้นไม้
- ☐ รั้วลวดหนาม
- ☐ รั้วไม้หรือสังกะสี
- ☐ รั้วอิฐ หรือซีเมนต์เสริมเหล็ก

8. ดินไม้ให้ร่มเงาในบริเวณโรงเรียน

- ☐ ไม่มีดินไม้ให้ร่มเงา
- ☐ มีดินไม้ริมรั้วด้านหน้า
- ☐ มีดินไม้ริมรั้วด้านหน้าและทางเดิน
- ☐ มีดินไม้ริมรั้วด้านหน้า ทางเดิน และสวนป่า

9. แหล่งเสื่อมโทรมทางศีลธรรม ได้แก่ แหล่งยาเสพติด แหล่งโสเภณี แหล่งการพนัน

สถานอาบอบนวด บาร์ ในที่ลับ ฯลฯ รอบบริเวณโรงเรียน

- ☐ โรงเรียนห่างจากแหล่งเสื่อมโทรมทางศีลธรรมเป็นระยะทางน้อยกว่า 300 เมตร
- ☐ โรงเรียนห่างจากแหล่งเสื่อมโทรมทางศีลธรรมเป็นระยะทางประมาณ 300 - 400 เมตร
- ☐ โรงเรียนห่างจากแหล่งเสื่อมโทรมทางศีลธรรมเป็นระยะทางประมาณ 400 - 500 เมตร
- ☐ โรงเรียนห่างจากแหล่งเสื่อมโทรมทางศีลธรรมเป็นระยะทางเกินกว่า 500 เมตร

10. เหตุรำคาญ ได้แก่ กองขยะ สิ่งปฏิกูล แหล่งน้ำโสโครก ผู้ละอองหรือควัน รอบบริเวณโรงเรียน

- ☐ โรงเรียนอยู่ห่างจากเหตุรำคาญเป็นระยะน้อยกว่า 300 เมตร
- ☐ โรงเรียนอยู่ห่างจากเหตุรำคาญเป็นระยะทางประมาณ 300 – 400 เมตร
- ☐ โรงเรียนอยู่ห่างจากเหตุรำคาญเป็นระยะทางประมาณ 400 – 500 เมตร
- ☐ โรงเรียนอยู่ห่างจากเหตุรำคาญเป็นระยะทางเกินกว่า 500 เมตร

11. เสียงดังอันเป็นเหตุรำคาญในโรงเรียน

- ☐ เสียงดังรบกวนมาก
- ☐ เสียงดังรบกวนปานกลาง
- ☐ เสียงดังรบกวนเล็กน้อย
- ☐ ไม่มีเสียงรบกวน

12. กลิ่นเหม็นอันเป็นเหตุรำคาญในโรงเรียน

- ☐ มีกลิ่นเหม็นรบกวนมาก
- ☐ มีกลิ่นเหม็นรบกวนปานกลาง
- ☐ มีกลิ่นเหม็นรบกวนน้อย
- ☐ ไม่มีกลิ่นเหม็นรบกวน

13. ผู้ละอองในบริเวณโรงเรียน

- ☐ มีผู้ละอองมาก
- ☐ มีผู้ละอองปานกลาง
- ☐ มีผู้ละอองน้อย
- ☐ ไม่มีผู้ละออง

14. กองขยะและสิ่งปฏิกูลในบริเวณโรงเรียน

- ☐ มีกองขยะและสิ่งปฏิกูลมาก
- ☐ มีกองขยะและสิ่งปฏิกูลบางแห่ง
- ☐ มีกองขยะและสิ่งปฏิกูลน้อย
- ☐ ไม่มีกองขยะและสิ่งปฏิกูลในบริเวณโรงเรียน

15. แหล่งน้ำโสโครกในบริเวณโรงเรียน

- ☐ มีน้ำโสโครกขังตลอดปี
- ☐ มีน้ำโสโครกขังเป็นเวลานานหลายเดือน
- ☐ มีน้ำโสโครกขังเป็นระยะเวลาดำเนิน 2 - 3 วัน
- ☐ ไม่มีน้ำโสโครกท่วมขังในบริเวณโรงเรียน

16. ระยะห่างจากถนนใหญ่ถึงสถานที่ตั้งอาคารเรียน

- ☐ ระยะห่างน้อยกว่า 20 เมตร
- ☐ ระยะห่างประมาณ 20 - 25 เมตร
- ☐ ระยะห่างประมาณ 25 - 30 เมตร
- ☐ ระยะห่างมากกว่า 30 เมตร

17. อาคารเรียนและอาคารประกอบ

- ☐ อาคารชั่วคราว
- ☐ อาคารไม้
- ☐ อาคารครึ่งตึกครึ่งไม้
- ☐ อาคารตึก (ค.ส.ล.)

18. ความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยของอาคารเรียนและอาคารประกอบ

- ☐ ชำรุดมาก
- ☐ ชำรุดบางส่วน
- ☐ ชำรุดแต่ใช้การได้ดี
- ☐ ไม่มีส่วนใดชำรุด

19. ความสูงของอาคารเรียน

- ☐ สูงมากกว่า 3 ชั้น
- ☐ อาคารสูง 3 ชั้น
- ☐ อาคารสูง 2 ชั้น
- ☐ อาคารชั้นเดียว

20. ห้องพยาบาล

- ☐ ไม่มีห้องพยาบาล หรือมุมพยาบาล
- ☐ มีมุมพยาบาล
- ☐ มีห้องพยาบาล
- ☐ มีเรือนพยาบาล

21. ยาและเวชภัณฑ์ประจำห้องพยาบาล

- ☐ ไม่มี
- ☐ มีน้อย
- ☐ มีพอเพียง
- ☐ มีเหลือใช้

22. เตียงและเครื่องนอนในห้องพยาบาล

- ☐ ไม่มี
- ☐ มีเครื่องนอน
- ☐ มีเตียง
- ☐ มีเตียงและเครื่องนอน

23. โรงอาหารหรืออาคารอเนกประสงค์ให้นักเรียนรับประทานอาหารกลางวัน

- ☐ ไม่มีโรงอาหารหรืออาคารอเนกประสงค์
- ☐ โรงอาหารหรืออาคารอเนกประสงค์มีพื้นที่เฉลี่ยน้อยกว่า 1 ตารางเมตร
ต่อ นร. 1 คน
- ☐ โรงอาหารหรืออาคารอเนกประสงค์มีพื้นที่ประมาณ 1 ตารางเมตรต่อ
นร. 1 คน
- ☐ โรงอาหารหรืออาคารอเนกประสงค์มีพื้นที่เฉลี่ยมากกว่า 1 ตารางเมตร
ต่อ นร. 1 คน

24. ความพอเพียงของภาชนะรองรับอาหารในโรงอาหาร

- ☐ ไม่มี
- ☐ มีน้อย

- ☐ มีพอควร
- ☐ มีมากพอกับความต้องการ
25. ลักษณะภาชนะรองรับเศษอาหารในโรงอาหาร
- ☐ ไม่มี
- ☐ มีชนิดน้ำรั่วซึมได้
- ☐ มีชนิดน้ำไม่รั่วซึม
- ☐ มีชนิดน้ำไม่รั่วซึมมีฝาปิดมิดชิด
26. โต๊ะ - เก้าอี้ในโรงอาหาร
- ☐ ไม่มี
- ☐ มีน้อยกว่าจำนวนนักเรียน
- ☐ มีพอเพียงกับจำนวนนักเรียน
- มีมากกว่าจำนวนนักเรียน
27. การดูแลรักษาความสะอาดในโรงอาหาร
- ☐ ทำความสะอาดสัปดาห์ละครั้งหรือน้อยกว่า
- ☐ ทำความสะอาดวันเว้นวัน
- ☐ ทำความสะอาดวันละครั้ง
- ☐ ทำความสะอาดมากกว่าวันละครั้ง
28. น้ำดื่มในโรงอาหาร
- ☐ ไม่ค่น้ำดื่มให้บริการ
- ☐ มีค่น้ำใช้ภาชนะตัก
- ☐ มีค่น้ำหรือภาชนะมีก๊อก
- ☐ ที่ค่น้ำแบบน้ำพุ
29. ใต้ส่วนพื้นที่ห้องเรียนต่อจำนวนนักเรียน
- ☐ พื้นที่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตรต่อ นร. 1 คน
- ☐ พื้นที่ประมาณ 1.5 ตารางเมตรต่อ นร. 1 คน

☐ พื้นที่ประมาณ 2 ตารางเมตรต่อ นร. 1 คน

☐ พื้นที่มากกว่า 2 ตารางเมตรต่อ นร. 1 คน

30. ความเหมาะสมของโต๊ะและเก้าอี้นักเรียน

☐ ไม่เหมาะสมกับขนาดและรูปร่างของนักเรียน

☐ เหมาะสมกับขนาดและรูปร่างของนักเรียนเป็นส่วนน้อย

☐ เหมาะสมกับขนาดและรูปร่างของนักเรียนค่อนข้างมาก

☐ เหมาะสมกับขนาดและรูปร่างของนักเรียนมาก

31. ความกว้างของโต๊ะเรียน

☐ แคบเกินไป

☐ ค่อนข้างแคบ

☐ กว้างพอเหมาะ

☐ กว้างมาก

32. ระยะห่างจากที่นั่งนักเรียนแถวหน้าถึงกระดานชอล์ค

☐ น้อยกว่า 1.50 เมตร

☐ ประมาณ 2 เมตร

☐ ประมาณ 2.50 เมตร

☐ มากกว่า 2.50 เมตร

33. สีของกระดานชอล์ค

☐ สีดำหรือสีเขียวเป็นมัน

☐ สีดำด้าน

☐ สีเขียวอ่อนด้าน

☐ สีเขียวแก่ด้าน

34. ชนิดของกระดานชอล์ค

☐ ชนิดขาตั้งไม่มีรางรับผงชอล์ค

☐ ชนิดขาตั้งมีรางรับผงชอล์ค

☐ ชนิดติดฝาผนังไม่มีรางรับผงชอล์ค

☐ ชนิดติดฝาผนังมีรางรับผงชอล์ค

35. ภาชนะรองรับขยะในห้องเรียน

- ☐ ไม่มี
- ☐ มีบางห้อง
- ☐ มีครบทุกห้อง
- ☐ มีในห้องและนอกห้อง

36. การดูแลรักษาความสะอาดห้องเรียน

- ☐ ทำความสะอาดสัปดาห์ละครั้งหรือน้อยกว่า
- ☐ ทำความสะอาดวันเว้นวัน
- ☐ ทำความสะอาดวันละครั้ง
- ☐ ทำความสะอาดมากกว่าวันละครั้ง

37. อัตราส่วนพื้นที่ประตู หน้าต่างและช่องลม กับพื้นที่ห้องเรียน

- ☐ ประมาณร้อยละ 15 ของพื้นที่ห้องเรียน
- ☐ ประมาณร้อยละ 16 - 20 ของพื้นที่ห้องเรียน
- ☐ ประมาณร้อยละ 21 - 24 ของพื้นที่ห้องเรียน
- ☐ มากกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่ห้องเรียน

38. แสงสว่างในห้องเรียน

- ☐ ค่อนข้างมืด
- ☐ สว่างน้อยอ่านหนังสือต้องเพ่งสายตา
- ☐ สว่างพออ่านหนังสือตัวโตได้ชัดเจน
- ☐ สว่างพออ่านหนังสือได้ชัดเจนทุกขนาด

39. แหล่งน้ำดื่มน้ำใช้ของโรงเรียน

- ☐ น้ำจากแม่น้ำลำคลอง
- ☐ น้ำบ่อ
- ☐ น้ำฝน
- ☐ น้ำประปา

40. วิธีทำน้ำสะอาดในกรณีไม่แน่ใจว่าน้ำสะอาดพอ

- ☐ หึ่งให้ตกตะกอน
- ☐ กวนสารส้ม
- ☐ ใส่คลอรีน
- ☐ กวนสารส้มและใส่คลอรีน

41. ปริมาณน้ำดื่มที่โรงเรียนจัดบริการนักเรียน

- ☐ น้อยกว่า 1 ลิตรต่อคนต่อวัน
- ☐ ประมาณ 1 ลิตรต่อคนต่อวัน
- ☐ ประมาณ 2 ลิตรต่อคนต่อวัน
- ☐ มากกว่า 2 ลิตรต่อคนต่อวัน

42. อัตราเฉลี่ยกักน้ำหรือภาชนะใส่น้ำดื่ม 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียน

- ☐ มากกว่า 100 คนต่อ 1 ที่
- ☐ ตั้งแต่ 50 - 100 คนต่อ 1 ที่
- ☐ ประมาณ 50 คนต่อ 1 ที่
- ☐ น้อยกว่า 50 คนต่อ 1 ที่

43. ภาชนะดื่มน้ำสำหรับนักเรียน

- ☐ โรงเรียนมิได้จัดให้
- ☐ โรงเรียนจัดให้ใช้ร่วมกัน
- ☐ นักเรียนจัดหาส่วนตัว
- ☐ จัดน้ำดื่มแบบน้ำพุ

44. ภาชนะสำหรับล้างมือ

- ☐ ไม่มี
- ☐ มีถังน้ำ
- ☐ มีถังน้ำและกะละมัง
- ☐ มีอ่างล้างมือ

45. วิธีการซักขยะในโรงเรียน

- ☐ กองทิ้งไว้ หรือทิ้งในแม่น้ำลำคลอง
- ☐ เผาในหลุม
- ☐ เผา หรือเผาในเตา
- ☐ มีรถเทศบาลรับไปกำจัด

46. วิธีการรวบรวมขยะ

- ☐ กองทิ้งไว้
- ☐ ทิ้งในหลุม
- ☐ มีภาชนะรองรับไม่ปกปิด
- ☐ มีภาชนะรองรับที่ปกปิด

47. การกำจัดน้ำโสโครก

- ☐ ไม่มีการกำจัดน้ำโสโครก
- ☐ ระบายน้ำออกนอกบริเวณโรงเรียน
- ☐ ระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
- ☐ ระบายลงสู่บ่อซึมแล้วปล่อยลงสู่ท่อสาธารณะ

48. การระบายน้ำฝน

- ☐ ไม่มีการระบายน้ำฝน
- ☐ ระบายน้ำออกนอกบริเวณโรงเรียน
- ☐ ระบายลงสู่แหล่งน้ำ
- ☐ ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

49. ส่วนและที่ปัสสาวะ

- ☐ ไม่มีส่วนและที่ปัสสาวะ
- ☐ ส่วนหลุม
- ☐ ส่วนโถ
- ☐ ส่วนถังเกรอะ

50. จำนวนส้วมต่อจำนวนนักเรียนหญิง

- ☐ 1 ที่ต่อ นร.หญิง มากกว่า 45 คน
- ☐ 1 ที่ต่อ นร.หญิง ประมาณ 35 - 45 คน
- ☐ 1 ที่ต่อ นร.หญิง ประมาณ 25 - 35 คน
- ☐ 1 ที่ต่อ นร.หญิง น้อยกว่า 25 คน

51. จำนวนส้วมต่อจำนวนนักเรียนชาย

- ☐ 1 ที่ต่อ นร.ชาย มากกว่า 50 คน
- ☐ 1 ที่ต่อ นร.ชาย ประมาณ 40 - 50 คน
- ☐ 1 ที่ต่อ นร.ชาย ประมาณ 30 - 40 คน
- ☐ 1 ที่ต่อ นร.ชาย น้อยกว่า 30 คน

52. สถานที่ตั้งส้วม

- ☐ อยู่นอกอาคารเรียนระยะทางเกินกว่า 30 เมตร
- ☐ อยู่นอกอาคารเรียนระยะทางประมาณ 15 เมตร
- ☐ อยู่นอกอาคารเรียนระยะทางน้อยกว่า 15 เมตร
- ☐ อยู่ภายในอาคารเรียน

53. ภาชนะใส่น้ำและชักน้ำภายในส้วม

- ☐ ไม่มี
- ☐ มีไม่ครบทุกห้อง หรือมีภาชนะรวม
- ☐ มีครบทุกห้อง
- ☐ มีครบทุกห้องและมีนอกห้อง

54. การดูแลรักษาความสะอาดส้วม

- ☐ ทำความสะอาดส้วมแต่ละครั้งหรือน้อยกว่า
- ☐ ทำความสะอาดวันเว้นวัน
- ☐ ทำความสะอาดวันละครั้ง
- ☐ ทำความสะอาดมากกว่าวันละครั้ง

55. ที่ล้างมือบริเวณห้องน้ำห้องส้วม

- ☐ ไม่มี
- ☐ มี 1 ที่
- ☐ มี 2 ที่
- ☐ มีมากกว่า 2 ที่

56. พื้นที่สนามต่อจำนวนนักเรียน

- ☐ ไม่มีสนาม
- ☐ พื้นี่สนามเฉลี่ย 1 - 3 ตารางเมตรต่อ นร. 1 คน
- ☐ พื้นี่สนามเฉลี่ย 4 - 6 ตารางเมตรต่อ นร. 1 คน
- ☐ พื้นี่สนามมากกว่า 6 ตารางเมตรต่อ นร. 1 คน

57. ลักษณะพื้นผิวสนาม

- ☐ เป็นหลุมเป็นบ่อ
- ☐ ขรุขระ
- ☐ ก้อนข้างเรียบ
- ☐ เรียบสม่ำเสมอ

58. ลักษณะพื้นสนาม

- ☐ ดินเหนียว หรือลูกรัง
- ☐ ทราย
- ☐ ราคยาง หรือซีเมนต์
- ☐ สนามหญ้า

59. ภาชนะรองรับขยะบริเวณสนาม

- ☐ ไม่มี
- ☐ มีด้านใดด้านหนึ่งของสนาม
- ☐ มีทุกด้านของสนาม
- ☐ มีเป็นระยะรอบสนาม

60. การดูแลรักษาความสะอาดของสนาม

- ☐ ทำความสะอาดน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง
- ☐ ทำความสะอาดสัปดาห์ละครั้ง
- ☐ ทำความสะอาดวันเว้นวัน
- ☐ ทำความสะอาดทุกวัน

เกณฑ์ประเมินมาตรฐานขั้นต่ำการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา

1. ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
2. อาคารเรียนและอาคารประกอบ
3. ห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน
4. การระบายอากาศและแสงสว่างในห้องเรียน
5. น้ำดื่ม น้ำใช้
6. การกำจัดขยะและน้ำโสโครก
7. ส้วมและพิ้นส้วม
8. สนาม

เกณฑ์การพิจารณาให้น้ำหนักคะแนน

บกพร่องมาก ควรแก้ไขโดยเร็ว	ให้น้ำหนักคะแนน	0
บกพร่องเล็กน้อย ควรแก้ไข	ให้น้ำหนักคะแนน	1
ดี	ให้น้ำหนักคะแนน	2
ดีมาก	ให้น้ำหนักคะแนน	3

ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การพิจารณา

1. ลักษณะสถานที่ตั้งโรงเรียนควรเป็นที่ราบน้ำไม่ท่วมขัง

เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมทุกปี = 0

เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมบางปี = 1

เป็นที่ดอนน้ำไม่ท่วม = 2

เป็นที่ราบน้ำไม่ท่วม = 3

2. ขนาดเนื้อที่บริเวณโรงเรียน

เฉลี่ยน้อยกว่า 5 ตารางเมตร ต่อ นักเรียน 1 คน = 0

เฉลี่ยประมาณ 5 - 7 ตารางเมตร ต่อ นักเรียน 1 คน = 1

เฉลี่ยประมาณ 8 - 10 ตารางเมตร ต่อ นักเรียน 1 คน = 2

เฉลี่ยมากกว่า 10 ตารางเมตร ต่อ นักเรียน 1 คน = 3

3. ระยะทางจากโรงเรียนถึงย่านชุมชนไม่เกิน 2 กิโลเมตร

ระยะทางเกินกว่า 3 กิโลเมตร = 0

ระยะทางประมาณ 2 - 3 กิโลเมตร = 1

ระยะทางประมาณ 1 - 2 กิโลเมตร = 2

ระยะทางน้อยกว่า 1 กิโลเมตร = 3

4. ลักษณะพื้นที่ในบริเวณโรงเรียนต้องเรียบสม่ำเสมอ

เป็นหลุมเป็นบ่อ = 0

ขรุขระ = 1

ค่อนข้างเรียบ = 2

เรียบสม่ำเสมอ = 3

5. บริเวณโรงเรียนต้องได้รับการดูแลรักษาทำความสะอาดเป็นประจำทุกวัน

ทำความสะอาดน้อยกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง = 0

ทำความสะอาดวันเว้นวัน = 1

ทำความสะอาดทุกวัน วันละครั้ง = 2

ทำความสะอาดมากกว่าวันละครั้ง = 3

6. รั้วรอบบริเวณโรงเรียนต้องมีสภาพดีทั้ง 4 ด้าน

ไม่มีรั้ว = 0

มีรั้วไม่ครบ 4 ด้าน = 1

มีรั้ว 4 ด้านแต่ชำรุดบางส่วน = 2

มีรั้ว 4 ด้านอยู่ในสภาพดี = 3

7. รั้วโรงเรียนต้องมีความมั่นคงและปลอดภัย

รั้วหักไม้ = 0

รั้วลวดหนาม = 1

รั้วไม้หรือสังกะสี = 2

รั้วอิฐ หรือซีเมนต์เสริมเหล็ก = 3

8. บริเวณโรงเรียนต้องมีต้นไม้ร่มเงา เพื่อความร่มรื่นและสวยงาม

ไม่มีต้นไม้ให้ร่มเงา = 0

มีต้นไม้ริมรั้วด้านหน้า = 1

มีต้นไม้ริมรั้วด้านหน้าและทางเดิน = 2

มีต้นไม้ริมรั้วด้านหน้า ทางเดิน และสวนป่า = 3

9. รอบบริเวณโรงเรียนไม่มีแหล่งเสื่อมโทรมทางศีลธรรม ได้แก่ แหล่งยาเสพติด แหล่ง

โสเภณี แหล่งการพนัน สถานอาบอบนวด บาร์ ไนต์คลับ ฯลฯ ในรัศมีไม่น้อยกว่า

500 เมตร

โรงเรียนห่างจากแหล่งเสื่อมโทรมทางศีลธรรมเป็นระยะทางน้อยกว่า

300 เมตร = 0

โรงเรียนห่างจากแหล่งเสื่อมโทรมทางศีลธรรมเป็นระยะทางประมาณ

300 - 400 เมตร = 1

โรงเรียนห่างจากแหล่งเสื่อมโทรมทางศีลธรรมเป็นระยะทางประมาณ

300 - 500 เมตร = 2

โรงเรียนห่างจากแหล่งเสื่อมโทรมทางศีลธรรมเป็นระยะทางเกินกว่า

500 เมตร = 3

10. รอบ ๆ บริเวณโรงเรียนไม่มีสิ่งอันเป็นเหตุรำคาญ ได้แก่ กองขยะ สิ่งปฏิกูล แหล่งน้ำโสโครก ผ่นละอองหรือควัน และเหตุรำคาญอื่น ๆ ในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร
- โรงเรียนอยู่ห่างจากเหตุรำคาญเป็นระยะทางน้อยกว่า 300 เมตร = 0
- โรงเรียนอยู่ห่างจากเหตุรำคาญเป็นระยะทางประมาณ 300-400 เมตร = 1
- โรงเรียนอยู่ห่างจากเหตุรำคาญเป็นระยะทางประมาณ 400-500 เมตร = 2
- โรงเรียนอยู่ห่างจากเหตุรำคาญเป็นระยะทางเกินกว่า 500 เมตร = 3
11. ในบริเวณโรงเรียนไม่มีเสียงดังอันเป็นการรบกวนกิจกรรมการเรียนการสอน
- เสียงดังรบกวนมาก = 0
- เสียงดังรบกวนปานกลาง = 1
- เสียงดังรบกวนเล็กน้อย = 2
- ไม่มีเสียงรบกวน = 3
12. ในบริเวณโรงเรียนไม่มีกลิ่นเหม็นอันเป็นเหตุรำคาญ
- มีกลิ่นเหม็นรบกวนมาก = 0
- มีกลิ่นเหม็นรบกวนปานกลาง = 1
- มีกลิ่นเหม็นรบกวนน้อย = 2
- ไม่มีกลิ่นเหม็นรบกวน = 3
13. ในบริเวณโรงเรียนไม่มีฝุ่นละอองรบกวน
- มีฝุ่นละอองมาก = 0
- มีฝุ่นละอองปานกลาง = 1
- มีฝุ่นละอองน้อย = 2
- ไม่มีฝุ่นละออง = 3
14. ในบริเวณโรงเรียนไม่มีกองขยะและสิ่งปฏิกูล
- มีกองขยะและสิ่งปฏิกูลมาก = 0
- มีกองขยะและสิ่งปฏิกูลบางแห่ง = 1
- มีกองขยะและสิ่งปฏิกูลน้อย = 2
- ไม่มีกองขยะและสิ่งปฏิกูลในบริเวณโรงเรียน = 3

15. ในบริเวณโรงเรียนไม่มีน้ำโสโครกขัง

มีน้ำโสโครกขังตลอดปี = 0

มีน้ำโสโครกขังเป็นเวลานานหลายเดือน = 1

มีน้ำโสโครกขังเป็นระยะเวลาสั้น 2 - 3 วัน = 2

ไม่มีน้ำโสโครกท่วมขังในบริเวณโรงเรียน = 3

อาคารเรียนและอาคารประกอบ

เกณฑ์การพิจารณา

16. สถานที่ตั้งอาคารเรียนอยู่ห่างจากถนนใหญ่ไม่น้อยกว่า 20 เมตร

ระยะห่างน้อยกว่า 20 เมตร = 0

ระยะห่างประมาณ 20 - 25 เมตร = 1

ระยะห่างประมาณ 25 - 30 เมตร = 2

ระยะห่างมากกว่า 30 เมตร = 3

17 อาคารเรียนและอาคารประกอบเป็นอาคารถาวร

อาคารชั่วคราว = 0

อาคารไม้ = 1

อาคารครึ่งตึกครึ่งไม้ = 2

อาคารตึก (ค.ส.ล.) = 3

18. ความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยของอาคารเรียนและอาคารประกอบ

ชำรุดมาก = 0

ชำรุดบางส่วน = 1

ชำรุดแต่ใช้การได้ดี = 2

ไม่มีส่วนใดชำรุด = 3

19. ความสูงของอาคารเรียน ไม่ควรสูงเกิน 2 ชั้น

$$\text{สูงมากกว่า 3 ชั้น} = 0$$

$$\text{อาคารสูง 3 ชั้น} = 1$$

$$\text{อาคารสูง 2 ชั้น} = 2$$

$$\text{อาคารชั้นเดียว} = 3$$

20. ห้องพยาบาล

$$\text{ไม่มีห้องพยาบาล หรือมุมพยาบาล} = 0$$

$$\text{มีมุมพยาบาล} = 1$$

$$\text{มีห้องพยาบาล} = 2$$

$$\text{มีเรือนพยาบาล} = 3$$

21. ยาและเวชภัณฑ์ประจำห้องพยาบาล

$$\text{ไม่มี} = 0$$

$$\text{มีน้อย} = 1$$

$$\text{มีพอเพียง} = 2$$

$$\text{มีเหลือใช้} = 3$$

22. เตียงและเครื่องนอนในห้องพยาบาล

$$\text{ไม่มี} = 0$$

$$\text{มีเครื่องนอน} = 1$$

$$\text{มีเตียง} = 2$$

$$\text{มีเตียงและเครื่องนอน} = 3$$

23. โรงอาหารหรืออาคารอเนกประสงค์ให้นักเรียนรับประทานอาหารกลางวัน

ไม่มีโรงอาหารหรืออาคารอเนกประสงค์ = 0

โรงอาหารหรืออาคารอเนกประสงค์ที่มีพื้นที่เฉลี่ยน้อยกว่า 1 ม.² ต่อ

นร. 1 คน = 1

โรงอาหารหรืออาคารอเนกประสงค์ที่มีพื้นที่ประมาณ 1 ม.² ต่อ

นร. 1 คน = 2

โรงอาหารหรืออาคารอเนกประสงค์ที่มีพื้นที่เฉลี่ยมากกว่า 1 ม.² ต่อ

นร. 1 คน = 3

24. ความพอเพียงของภาชนะรองรับอาหารในโรงอาหาร

ไม่มี = 0

มีน้อย = 1

มีพอควร = 2

มีมากพอกับความต้องการ = 3

25. ลักษณะภาชนะรองรับอาหารในโรงอาหาร

ไม่มี = 0

มีชนิดน้ำร้อนมีให้ = 1

มีชนิดน้ำไม่ร้อนมี = 2

มีชนิดน้ำไม่ร้อนมีฝาปิดมิดชิด = 3

26. โต๊ะ - เก้าอี้ ในโรงอาหาร

ไม่มี = 0

มีน้อยกว่าจำนวนนักเรียน = 1

มีพอเพียงกับจำนวนนักเรียน = 2

มีมากกว่าจำนวนนักเรียน = 3

27. การดูแลรักษาความสะอาดในโรงอาหาร

ทำความสะอาดสัปดาห์ละครั้งหรือน้อยกว่า = 0

ทำความสะอาดวันเว้นวัน = 1

ทำความสะอาดวันละครั้ง = 2

ทำความสะอาดมากกว่าวันละครั้ง = 3

28. น้ำดื่มในโรงอาหาร

ไม่จัดน้ำดื่มให้บริการ = 0

มีตู้มน้ำใช้ภาชนะตัก = 1

มีตู้มน้ำหรือภาชนะมีก๊อก = 2

มีตู้มน้ำแบบน้ำพุ = 3

ห้องเรียนและเครื่องใช้ในห้องเรียน

เกณฑ์การพิจารณา

29. สัดส่วนพื้นที่ห้องเรียนต่อจำนวนนักเรียนอย่างน้อย 2 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน

พื้นที่น้อยกว่า 1.5 ม^2 ต่อ นร. 1 คน = 0

พื้นที่ประมาณ 1.5 ม^2 ต่อ นร. 1 คน = 1

พื้นที่ประมาณ 2 ม^2 ต่อ นร. 1 คน = 2

พื้นที่มากกว่า 2 ม^2 ต่อ นร. 1 คน = 3

30. ความเหมาะสมของโต๊ะและเก้าอี้นักเรียน

ไม่เหมาะสมกับขนาดและรูปร่างของนักเรียน = 0

เหมาะสมกับขนาดและรูปร่างของนักเรียนเป็นส่วนน้อย = 1

เหมาะสมกับขนาดและรูปร่างของนักเรียนค่อนข้างมาก = 2

เหมาะสมกับขนาดและรูปร่างของนักเรียนมาก = 3

31. ความกว้างของโต๊ะเรียน

แคบเกินไป = 0

ค่อนข้างแคบ = 1

กว้างพอเหมาะ = 2

กว้างมาก = 3

32. ระยะห่างจากที่นั่งนักเรียนแถวหน้าถึงกระดานชอล์ค

น้อยกว่า 1.50 เมตร = 0

ประมาณ 2 เมตร = 1

ประมาณ 2.50 เมตร = 2

มากกว่า 2.50 เมตร = 3

33. สีของกระดานชอล์คควรเป็นสีเขียวแก่สีด้าน

สีดำหรือสีเขียวเป็นมัน = 0

สีดำด้าน = 1

สีเขียวอ่อนด้าน = 2

สีเขียวแก่ด้าน = 3

34. ชนิดของกระดานชอล์ค

ชนิดขาตั้งไม่มีรางรับผงชอล์ค = 0

ชนิดขาตั้งมีรางรับผงชอล์ค = 1

ชนิดติดฝาผนังไม่มีรางรับผงชอล์ค = 2

ชนิดติดฝาผนังมีรางรับผงชอล์ค = 3

35. ภาชนะรองรับขยะในห้องเรียนควรมีทุกห้อง

ไม่มี = 0

มีบางห้อง = 1

มีครบทุกห้อง = 2

มีในห้องและนอกห้อง = 3

36. การดูแลรักษาความสะอาดห้องเรียน

ทำความสะอาดสัปดาห์ละครั้งหรือน้อยกว่า	= 0
ทำความสะอาดวันเว้นวัน	= 1
ทำความสะอาดวันละครั้ง	= 2
ทำความสะอาดมากกว่าวันละครั้ง	= 3

แสงสว่างและการระบายอากาศในห้องเรียน

เกณฑ์การพิจารณา

37. อัตราส่วนพื้นที่ประตู หน้าต่างและช่องลม กับพื้นที่ห้องเรียน

ประมาณร้อยละ 15 ของพื้นที่ห้องเรียน	= 0
ประมาณร้อยละ 16 - 20 ของพื้นที่ห้องเรียน	= 1
ประมาณร้อยละ 21 - 24 ของพื้นที่ห้องเรียน	= 2
มากกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่ห้องเรียน	= 3

38. แสงสว่างในห้องเรียน

ค่อนข้างมืด	= 0
สว่างน้อยอ่านหนังสือต้องเพ่งสายตา	= 1
สว่างพออ่านหนังสือตัวโตได้ชัดเจน	= 2
สว่างพออ่านหนังสือได้ชัดเจนทุกขนาด	= 3

น้ำดื่ม

เกณฑ์การพิจารณา

39. แหล่งน้ำดื่มของโรงเรียน

น้ำจากแม่น้ำลำคลอง	= 0
น้ำบ่อ	= 1
น้ำฝน	= 2
น้ำประปา	= 3

40. วิธีทำน้ำสะอาดในกรณีไม่แน่ใจว่าน้ำสะอาดพอ

ทิ้งให้ตกตะกอน = 0

กวนสารส้ม = 1

ใส่คลอรีน = 2

กวนสารส้มและใส่คลอรีน = 3

41. ปริมาณน้ำดื่มที่โรงเรียนจัดบริการนักเรียน

น้อยกว่า 1 ลิตร ต่อ คน ต่อ วัน = 0

ประมาณ 1 ลิตร ต่อ คน ต่อ วัน = 1

ประมาณ 2 ลิตร ต่อ คน ต่อ วัน = 2

มากกว่า 2 ลิตร ต่อ คน ต่อ วัน = 3

42. อัตราเฉลี่ยกักน้ำหรือภาชนะใส่น้ำ 1 ที่ ต่อ จำนวนนักเรียนประมาณ 50 คน

มากกว่า 100 คน ต่อ 1 ที่ = 0

ตั้งแต่ 50 - 100 คน ต่อ 1 ที่ = 1

ประมาณ 50 คน ต่อ 1 ที่ = 2

น้อยกว่า 50 คน ต่อ 1 ที่ = 3

43. ภาชนะคั้นน้ำสำหรับนักเรียน

โรงเรียนมิได้จัดให้ = 0

โรงเรียนจัดให้ใช้ร่วมกัน = 1

นักเรียนจัดหาส่วนตัว = 2

จั่นน้ำคั้นแบบน้ำพุ = 3

44. ภาชนะสำหรับล้างมือ

ไม่มี = 0

มีถังน้ำ = 1

มีถังน้ำและกะละมัง = 2

มีอ่างล้างมือ = 3

การกำจัดขยะและน้ำโสโครก

เกณฑ์การพิจารณา

45. วิธีกำจัดขยะในโรงเรียน

กองทิ้งไว้ หรือทิ้งในแม่น้ำลำคลอง = 0

เผาในหลุม = 1

ฝัง หรือเผาในเตา = 2

มีรถเทศบาลรับไปกำจัด = 3

46. วิธีรวบรวมขยะ

กองทิ้งไว้ = 0

ทิ้งในหลุม = 1

มีภาชนะรองรับไม่ปิด = 2

มีภาชนะรองรับที่ปิด = 3

47. การกำจัดน้ำโสโครก

ไม่มีการกำจัดน้ำโสโครก = 0

ระบายน้ำออกนอกบริเวณโรงเรียน = 1

ระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ = 2

ระบายลงสู่บ่อซึมแล้วปล่อยลงสู่ท่อสาธารณะ = 3

48. การระบายน้ำฝน

ไม่มีการระบายน้ำฝน = 0

ระบายน้ำออกนอกบริเวณโรงเรียน = 1

ระบายลงสู่แหล่งน้ำ = 2

ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ = 3

ส้วมและที่ปัสสาวะ

เกณฑ์การพิจารณา

49. ส้วมและที่ปัสสาวะ

ไม่มีส้วมและที่ปัสสาวะ = 0

ส้วมหลุม = 1

ส้วมซึม = 2

ส้วมถังเกรอะ = 3

50. จำนวนส้วมต่อจำนวนนักเรียนหญิง

1 ที่ ต่อ นร. หญิง มากกว่า 45 คน = 0

1 ที่ ต่อ นร. หญิง ประมาณ 35 - 45 คน = 1

1 ที่ ต่อ นร. หญิง ประมาณ 25 - 35 คน = 2

1 ที่ ต่อ นร. หญิง น้อยกว่า 25 คน = 3

51. จำนวนส้วมต่อจำนวนนักเรียนชาย

1 ที่ ต่อ นร. ชาย มากกว่า 50 คน = 0

1 ที่ ต่อ นร. ชาย ประมาณ 40 - 50 คน = 1

1 ที่ ต่อ นร. ชาย ประมาณ 30 - 40 คน = 2

1 ที่ ต่อ นร. ชาย น้อยกว่า 30 คน = 3

52. สถานที่ตั้งส้วม

อยู่นอกอาคารเรียนระยะทางเกินกว่า 30 เมตร = 0

อยู่นอกอาคารเรียนระยะทางประมาณ 15 เมตร = 1

อยู่นอกอาคารเรียนระยะทางน้อยกว่า 15 เมตร = 2

อยู่ภายในอาคารเรียน = 3

53. ภาชนะใส่น้ำและตักน้ำภายในส้วม

ไม่มี = 0

มีไม่ครบทุกห้อง หรือ มีภาชนะรวม = 1

มีครบทุกห้อง = 2

มีครบทุกห้อง และมีนอกห้อง = 3

54. การดูแลรักษาความสะอาดส้วม

ทำความสะอาดส้วมแต่ละครั้งหรือน้อยกว่า = 0

ทำความสะอาดวันเว้นวัน = 1

ทำความสะอาดวันละครั้ง = 2

ทำความสะอาดมากกว่าวันละครั้ง = 3

55. ที่ล้างมือบริเวณห้องน้ำห้องส้วม

ไม่มี = 0

มี 1 ที่ = 1

มี 2 ที่ = 2

มีมากกว่า 2 ที่ = 3

สนาม

เกณฑ์การพิจารณา

56. พื้นที่สนามต่อจำนวนนักเรียน

ไม่มีสนาม = 0

พื้นที่สนามเฉลี่ย 1 - 3 ม.² ต่อ นร. 1 คน = 1พื้นที่สนามเฉลี่ย 4 - 6 ม.² ต่อ นร. 1 คน = 2พื้นที่สนามมากกว่า 6 ม.² ต่อ นร. 1 คน = 3

57. ลักษณะพื้นผิวสนาม

เป็นหลุมเป็นบ่อ = 0

ขรุขระ = 1

ค่อนข้างเรียบ = 2

เรียบสม่ำเสมอ = 3

58. ลักษณะพื้นสนาม

ดินเหนียว หรือ ลูกกรัง = 0

ทราย = 1

ราดยาง หรือซีเมนต์ = 2

สนามหญ้า = 3

59. ภาชนะรองรับขยะบริเวณสนาม

ไม่มี = 0

มีด้านใดด้านหนึ่งของสนาม = 1

มีทุกด้านของสนาม = 2

มีเป็นระยะรอบสนาม = 3

60. การดูแลรักษาความสะอาดของสนาม

ทำความสะอาดน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง = 0

ทำความสะอาดสัปดาห์ละครั้ง = 1

ทำความสะอาดวันเว้นวัน = 2

ทำความสะอาดทุกวัน = 3

การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11

บทคัดย่อ

ของ

ศิริรัตน์ บุญตานนท์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

เมษายน 2528

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้างนี้ เพื่อศึกษาการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานชั้นตำซึ่งคณะกรรมการการศึกษาในคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติกำหนดไว้ และศึกษาเปรียบเทียบการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีความแตกต่างกันในด้านประเภทของโรงเรียนระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารของผู้บริหารโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้คือ โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 496 โรงเรียน จากจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 4,492 โรงเรียน โดยใช้วิธีสุ่มแบบโควต้า เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามการจัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีความเชื่อมั่นที่ระดับ .80 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การทดสอบไค - สแควร์, t - test และ F - test

จากการศึกษาพบว่า

1. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาสาขายการศึกษา และโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาสาขายการศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนแตกต่างกันกับเกณฑ์มาตรฐานชั้นตำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2. โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาสาขายการศึกษา และโรงเรียนประถมที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาสาขายการศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยพบว่าโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาสาขายการศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้เป็นอันดับแรก โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้เป็นอันดับรอง และโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่ไม่เป็นโรงเรียนในโครงการศึกษาสาขายการศึกษา จัดสิ่งแวดลอมในโรงเรียนได้เป็นอันดับสุดท้าย อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณา

โดยส่วนรวมแล้วปรากฏว่า โรงเรียนทั้งสามประเภทนี้จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของคณะกรรมการสุขาภิบาลศึกษาในคณะกรรมการสุขาภิบาลแห่งชาติ

3. ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

4. ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารแตกต่างกัน จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับปรากฏว่า ผู้บริหารโรงเรียนยังไม่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบริหารนานเท่าใดก็ยังสามารถจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ดีมากขึ้นเท่านั้น

J.

A STUDY OF THE SCHOOL ENVIRONMENT IN THE ELEMENTARY SCHOOLS
UNDER THE OFFICE OF THE NATIONAL ELEMENTARY EDUCATION BOARD
EDUCATION REGION 11

AN ABSTRACT

BY

SIRIRAT BOONTANON

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
April 1985

N

The purpose of the study is to compare the existing provision of healthful school environments in the elementary schools under the Office of the National Elementary Education Board, Education Region 11, with the established minimum standard criteria of the National School Health Subcommittees of the National Health Education Committee. The study also intends to compare the provision of healthful school environment by elementary schools on the following aspects; school categories, school administrator's level of education and length of experience. A sample of 496 elementary schools were drawn from a total of 4,492 schools in Education Region 11, using a quota sampling technique. The study was conducted during the second semester of 1984. The instrument used to collect data was a questionnaire developed by the researcher with a reliability coefficient of 0.80. Statistical methods used in the data analysis were chi - square, t - test and F - test

The results of the study revealed as the followings :

1. The elementary schools located in the municipalities or sanitary areas, the ones outside those areas but were pilot schools in the School Health Improvement Project and those which were neither in the above mentioned area nor under the School Health Improvement Project differed in their provision of Healthful school environments from the minimum standard criteria at the 0.001 statistically significant level.

2. The elementary schools located in the municipalities or sanitary areas, the ones outside those areas, but were pilot schools in the School Health Improvement Project and those which

were neither in the above mentioned area nor under the School Health Improvement Project differed in their Provisions of healthful school environments at the 0.05 statistically significant different level. However, when considered as whole, the three categories of school were above the minimum standard criteria as set up the Subcommittee of the National Health Education Committee.

3. Elementary school administrators with different educational backgrounds did not differ in their Provisions of healthful school environments.

4. Elementary school administrators with different lengths of years of experience differed in their provisions of healthful school environments at the 0.05 statistically significant level. Further analysis of the data revealed that the longer the administrators' experience, the better their provisions of healthful school environments.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	นางศิริรัตน์ บุญตานนท์
วัน เดือน ปีเกิด	12 สิงหาคม 2496
สถานที่เกิด	จังหวัดนครราชสีมา
ที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 300 หมู่ที่ 3 ต. ห้วยทะเล อ. เมือง จ. นครราชสีมา 30000
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2512 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีราชินูทิศ จ. อุตรธานี พ.ศ.2516 ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิทยาลัยครูนครราชสีมา พ.ศ.2523 บริญญาการศึกษาบัณฑิต (สุขศึกษา) มหาวิทยาลัย- ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร พ.ศ.2528 บริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (สุขศึกษา) มหาวิทยาลัย- ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ประวัติการทำงาน	พ.ศ.2517 ครูตรีโรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ อ. กรบุรี จ. นครราชสีมา พ.ศ.2523 อาจารย์ 1 โรงเรียนบ้านด่านเกวียน อ. โชคชัย จ. นครราชสีมา พ.ศ.2526 เจ้าหน้าที่ธุรการ สำนักงานการประถมศึกษา อำเภอโชคชัย จ. นครราชสีมา