

หัวข้อเรื่อง	การจัดการพื้นที่ด้านความปลอดภัยสำหรับสถานศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนบำรุงวิชา
นักศึกษา	นายกรกฎ นุสุข
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ เวสสุนทรเทพ
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรอาคาร
คณะวิชา	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม
พ.ศ.	2551

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางและความเป็นไปได้ในการปรับปรุงโรงเรียนบำรุงวิชา ให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยตรงตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและระเบียบข้อบังคับของกระทรวงศึกษาธิการ ที่กำหนดเอาไว้

- ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน โรงเรียนอนุบาล
- ประกาศสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนเรื่อง หลักเกณฑ์ห้องประกอบของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

โรงเรียนบำรุงวิชา" เริ่มจัดตั้งเมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ.2480 และได้มีการบูรณะและปรับปรุงอยู่เป็นระยะๆ ในส่วนของเด็กก่อนวัยเรียนประกอบด้วย อาคาร 5 และอาคารเด็กอ่อน มีอายุอาคารเกือบ 30 ปี โดยแบบที่ใช้ในการก่อสร้างได้ใช้ตามกฎหมายในสมัยนั้น เนื่องจากในปัจจุบันกฎหมายได้มีการปรับปรุงเพื่อให้มีความปลอดภัยแก่ผู้ใช้อาคารมากขึ้น แม้กฎหมายจะไม่มีข้อบังคับย้อนหลัง แต่ทางผู้บริหารมีความประสงค์ที่จะตรวจสอบและปรับปรุงโรงเรียนให้ได้ตามมาตรฐานของกฎหมายที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

การปรับปรุงอาคารเรียนเก่าที่มีอายุประมาณ 30 ปี ให้สอดคล้องกับ ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาล, ประกาศสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนเรื่อง หลักเกณฑ์ ห้องประกอบของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาและพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระในเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์ จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ เวสสุนทรเทพ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า และ อาจารย์เรกซ์ชน คักคี เรื่องเพชรศักดิ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อันเป็นประโยชน์ แก่การศึกษาค้นคว้าอิสระในเล่มนี้มาโดยตลอด ผู้ทำการศึกษาขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการผู้สอบการศึกษาค้นคว้าอิสระทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางในการศึกษา ตลอดจนแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องจนทำให้การศึกษาอิสระมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ ของหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร ทรัพยากรอาคาร มหาวิทยาลัยศรีปทุมทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ถ่ายทอดวิชาการแขนง ต่างๆ ตลอดจนข้อเสนอแนะ เรื่องการงาน ตั้งแต่เริ่มการศึกษานจนจบหลักสูตร

ขอขอบพระคุณ คณะผู้บริหาร โรงเรียนบำรุงวิชา ที่กรุณาให้ใช้อาคารและสถานที่สำหรับ ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณเพ็ญศิริ โปร่งตระกูล, คุณสาโรจน์ แก้วเกิดและเพื่อนๆ ในรุ่นที่ ช่วยเหลือด้านการจัดหาเอกสาร กฎหมายประกอบการศึกษาในครั้งนี้

หากการค้นคว้าอิสระเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้ศึกษาขออภัยไว้ ณ ที่นี้ อีกทั้งยินดี รับคำแนะนำต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงให้ถูกต้อง สมบูรณ์ ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

กรรกฎ นุสุข

ผู้จัดทำ

## สารบัญ

บทคัดย่อ.....	I
กิตติกรรมประกาศ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญภาพ.....	VI
บทที่	หน้า
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
ความสำคัญของการศึกษา.....	2
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	2
สมมติฐานการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
นิยามศัพท์.....	3
2 แนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ข้อมูลเบื้องต้นของอาคาร.....	4
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
กฎหมายและข้อบังคับต่างๆ.....	5
ทฤษฎีด้านการออกแบบอาคารสำหรับใต้ระดับปฐมวิัย.....	17
ทฤษฎีการบริหารทรัพยากรอาคาร.....	19
ทฤษฎีที่เกี่ยวกับอค์คิภัย.....	24
วัสดุและอุปกรณ์.....	34
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	40
4 การวิเคราะห์.....	42

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผลการศึกษา การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	46
หมวดที่ 1 พื้นที่ภายนอกอาคาร.....	46
หมวดที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร.....	51
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ.....	59
บรรณานุกรม.....	67
ภาคผนวก.....	69
ประวัติย่อผู้ศึกษา.....	72

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	14
2 จำนวนห้องน้ำต่อจำนวนผู้ใช้.....	15
3 ระยะดึงของห้องภายในอาคาร.....	15
4 แบบสำรวจความปลอดภัย.....	44
5 แบบสำรวจความปลอดภัย (ต่อ).....	45
6 ตารางเปรียบเทียบลำดับการปรับปรุงพื้นที่.....	66

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ผังโรงเรียนบำรุงวิชา.....	4
2 ผังโรงเรียนบำรุงวิชา ส่วนอนุบาล.....	5
3 ภาพแสดงสัดส่วนร่างกายของเด็ก 3 - 7 ขวบ.....	18
4 ภาพแสดงสัดส่วนร่างกายของเด็ก 2, 4, 6 ขวบ.....	18
5 แสดงความสัมพันธ์.....	21
6 ระบบกายภาพ.....	22
7 แสดงชนิดตัวถังแอสตันเลส.....	26
8 เครื่องดับเพลิงแบบยกหัวชนิดโฟม.....	27
9 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง.....	27
10 เครื่องดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์.....	28
11 เครื่องดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย.....	29
12 เครื่องดับเพลิง Halotron - 1.....	30
13 รถดับเพลิงอาคารขนาดเล็ก 2,000 ลิตร.....	30
14 รถดับเพลิงอาคารขนาดกลาง 4,000 ลิตร.....	31
15 รถดับเพลิงอาคารขนาดใหญ่ 10,000 ลิตร.....	32
16 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย.....	32
17 บล็อกขงรูปตัว H .....	34
18 บล็อกขงรูปตัว H .....	35
19 แผ่นรองคลาน.....	36
20 วัสดุแผ่นพื้นสนามเทควันโค.....	36
21 แผ่นยางกันลื่น.....	37
22 แสดงการลักษณะอาคารกับบริเวณภายนอก.....	46
23 รูปแสดงอาคารข้างเคียงรอบโรงเรียนด้าน A, B.....	47
24 แสดงการลักษณะอาคารหลังปรับปรุง.....	47
25 ระยะห่างระหว่างอาคาร 5 และอาคารเด็กอ่อน.....	48

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
26 แสดงแนวท่อสัปดาห์จากอาคารข้างเคียง.....	48
27 รูปแสดงบริเวณสนามเด็กเล่น.....	49
28 รูปแสดงการแบ่งพื้นที่บริเวณสนามเด็กเล่นและตัวอย่างวัสดุ.....	50
29 แสดงแนวทางการปรับปรุงราวระเบียง.....	51
30 แสดงการเปรียบเทียบการแก้ปัญหาของราวระเบียงและสิ่งกีดขวาง.....	51
31 แสดงการเปรียบเทียบการแก้ปัญหาของราวบันได.....	52
32 แสดงแนวทางการปรับปรุงราวบันได.....	53
33 แสดงสภาพพื้นที่ในห้องเรียนชั้นสองและตัวอย่างวัสดุ.....	53
34 แสดงสภาพพื้นที่ในห้องนอน.....	54
35 แสดงสภาพพื้นที่บริเวณรับประทานอาหาร.....	55
36 แสดงสภาพโต๊ะและเก้าอี้รับประทานอาหารของเด็ก.....	55
37 แสดงสภาพพัสดุบริเวณ โรงอาหารและพัสดุที่เสนอ.....	56
38 แสดงสภาพพื้นที่บริเวณเตรียมอาหาร.....	57
39 รูปแสดงการแบ่งพื้นที่บริเวณเตรียมอาหาร.....	57
40 แสดงสภาพพื้นที่บริเวณห้องน้ำชั้นล่าง.....	58
41 แสดงหลังการปรับเปลี่ยนพื้นที่ห้องน้ำชั้นล่าง.....	58
42 แสดงระดับความสูงของประตูและบังตา.....	59
43 แสดงสภาพพื้นที่ด้านหน้าห้องเด็กอ่อน.....	59
44 แสดงสภาพพื้นที่ด้านหน้าห้องเด็กอ่อน.....	60
45 ผังแสดงเส้นทางการอพยพของโรงเรียนบำรุงวิชา.....	61
46 ผังแสดงเส้นทางการอพยพและตำแหน่งถังดับเพลิงอาคาร 5 ชั้น 2 และชั้น 1...	61
47 ผังแสดงเส้นทางการอพยพและตำแหน่งถังดับเพลิงอาคารเด็กอ่อน.....	62
48 ผังแสดงเส้นทางการอพยพและตำแหน่งถังดับเพลิงอาคารเด็กอ่อน.....	62

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
49	ผังแสดงเส้นทางการอพยพและตำแหน่งถ้ำดับเพลิงอาคาร 2 ชั้น 2 และชั้น 1....	63
50	ผังแสดงเส้นทางการอพยพและตำแหน่งถ้ำดับเพลิงอาคาร 3 ชั้น 2 และชั้น 1....	63
51	ผังแสดงเส้นทางการอพยพและตำแหน่งถ้ำดับเพลิงอาคาร 3 ชั้น 2 และชั้น 1....	64
52	ผังแสดงเส้นทางการอพยพและตำแหน่งถ้ำดับเพลิงอาคาร 4 ชั้น 2 และชั้น 1....	64