

18701

การจัดการอุบัติเหตุสารเคมีและวัตถุอันตรายในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

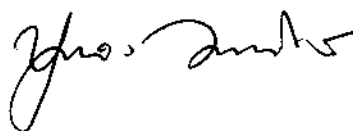
Disaster Management on Chemical Substance  
and Hazardous Material in Bangkok Area

ลักษณี อภิรัชตกุล

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตทางการจัดการสิ่งแวดล้อม  
สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์  
พ.ศ.2545

หัวข้อสารนิพนธ์ การจัดการอุบัติเหตุภัยสารเคมีและวัตถุอันตรายในพื้นที่กรุงเทพมหานคร  
โดย                      ลักษณิ อภิรัชตกุล

สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ อนุมัติให้  
สารนิพนธ์ (3 หน่วยกิต) ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิตทางการจัดการสิ่งแวดล้อม



(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญจง ขาวสิทธิวงษ์)  
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์



(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญจง ขาวสิทธิวงษ์)  
ผู้อำนวยการหลักสูตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตทางการจัดการสิ่งแวดล้อม

วันที่ 22 เมษายน 2545

หัวข้อสารนิพนธ์	การจัดการอุบัติเหตุภัยสารเคมีและวัตถุอันตรายในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
ชื่อนักศึกษา	นางสาวลักษณี อภิรัชตกุล
ชื่อสถาบัน	สำนักพัฒนابัณฑิตศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ปีการศึกษา	2545

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาจากการรวบรวมเอกสารและการสัมภาษณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย การจัดการอุบัติเหตุภัยที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตราย การช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุภัย บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดอุบัติเหตุภัยสารเคมีและวัตถุอันตราย ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ตลอดจนเสนอแนะแนวทางในการจัดการอุบัติเหตุภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตรายที่เหมาะสม

ผลการศึกษาพบว่าอุบัติเหตุภัยเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตรายมักเกิดจากความบกพร่องในการจัดการป้องกันและควบคุมเหตุการณ์ ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินทั้งของสถานประกอบการและชุมชนโดยรอบ สารเคมีและวัตถุอันตรายบางชนิดหากรั่วไหลออกมาสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกอาจก่อให้เกิดปัญหามลภาวะด้านต่างๆ รวมทั้งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมีที่เป็นอันตรายจากแรงระเบิดและการลุกลามของเหตุการณ์ ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและเกิดความเสียหายต่างๆ ตามมาอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ หากสถานประกอบการต่างๆ ยังคงต้องใช้สารเคมีในการประกอบกิจการเป็นจำนวนมากขึ้นในแต่ละปี โดยที่สารเคมีและวัตถุอันตรายบางตัวมีความเสี่ยงอันตรายสูง สถานประกอบการเหล่านั้นควรต้องมีความรู้ในการจัดการอย่างถูกต้องในการปฏิบัติให้เป็นไปตามที่กฎหมายของแต่ละหน่วยงานได้บัญญัติไว้โดยไม่มี การหลบเลี่ยงในทุกขั้นตอน ทั้งการเก็บรักษา การใช้ การผลิต การครอบครอง การขนส่ง การกำจัด ฯลฯ

จากการดำเนินการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุภัยสารเคมีและวัตถุอันตรายพบว่ามีปัญหาในเรื่องการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ตามแผนป้องกันและบรรเทาภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย การขาดผู้มีส่วนที่รับผิดชอบสูงสุดในการสั่งการเนื่องจากมีหลายหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยทางกรุงเทพมหานครจะมีหน้าที่กักตอมเมื่อเกิดภัยแล้วและไม่สามารถบังคับบัญชาเจ้า

หน้าที่จากหน่วยงานอื่นได้ ส่วนพื้นที่ในกรุงเทพมหานครที่ถูกระบุว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยสูงควรนำโครงการ APELL ซึ่งเป็นโครงการสร้างความตระหนักและเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินในระดับท้องถิ่นมาใช้เพราะเป็นโครงการที่มุ่งเน้นให้รัฐบาล สถานประกอบการ และชุมชนท้องถิ่นได้ร่วมกันตรวจตราดูแลสอดส่องเพื่อป้องกันและบรรเทาอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และทั้งนี้ควรมีมาตรการลงโทษขั้นเด็ดขาดแก่สถานประกอบการที่มีการกระทำผิดซ้ำซาก ตลอดจนมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้เข้าระงับภัยให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดทำฉลากและป้ายเตือนอันตรายกำกับไว้ด้วยภาษาไทยให้สามารถพบเห็นแล้วเข้าใจว่าเป็นวัตถุที่มีความเป็นอันตราย และการให้ความรู้แก่ประชาชนในการป้องกันตัวเองให้พ้นจากอันตรายที่เกิดจากอุบัติเหตุของสารเคมีและวัตถุอันตราย

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีด้วยความกรุณาและเอาใจใส่ของ ผศ.ดร.บุญจง ชาวสิทธิวงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่กรุณาเสียสละเวลาในการให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนชี้แนะแนวทางและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ จนทำให้สารนิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่อันเป็นที่รักและเคารพ ที่เป็นกำลังใจด้วยดีมาตลอด และส่งเสริมสนับสนุนช่วยกระตุ้นเตือนให้สารนิพนธ์สำเร็จลงได้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และคำสั่งสอนที่ดีเสมอมา

และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายวัตถุอันตรายและฝ่ายอนุสัญญาฯ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ เจ้าหน้าที่กองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและเจ้าหน้าที่ศูนย์อุบัติเหตุ กรุงเทพมหานคร เจ้าหน้าที่สำนักควบคุมวัตถุอันตรายและเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่เสียสละเวลาให้สัมภาษณ์รายละเอียด ตลอดจนยื่นมือให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำสารนิพนธ์

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเพื่อนๆ หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อม รุ่น 5 ทุกท่านที่เป็นกำลังใจในการศึกษาและให้การช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

ลักษณีย์ อภิรัชตกุล

## สารบัญ

18701

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญของเรื่องที่ศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.4 วิธีการศึกษา	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ศึกษา	6
2.2 กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	9
2.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	13
2.4 งานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและวัตถุอันตราย	15
บทที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย	
3.1 ความหมาย	23
3.2 วัตถุเป็นอันตรายได้อย่างไร	24
3.3 เกณฑ์การพิจารณาเพื่อแบ่งประเภทวัตถุอันตราย	26

3.4 ประเภทวัตถุอันตราย	27
3.5 การดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตราย	30
3.6 การประเมินและการจัดการความเสี่ยงต่อพิษของวัตถุอันตราย	30
3.7 ลักษณะอันตรายจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	33
3.8 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยการใช้สารเคมี (Material Safety Data Sheets)	36
3.9 ระบบการจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย	37
3.10 สัญลักษณ์แสดงอันตราย (Hazardous Warning Symbol)	42
3.11 การสืบค้นข้อมูลสารเคมีและวัตถุอันตราย	53
<b>บทที่ 4 อุบัติภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย</b>	
4.1 ความหมาย	58
4.2 สถิติอุบัติเหตุที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	59
4.3 พื้นที่เสี่ยงอุบัติเหตุจากสารเคมี	63
4.4 สาเหตุของอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	65
4.5 ประเภทและลักษณะของอุบัติเหตุ	66
4.6 ประเภทของไฟและชนิดของเครื่องดับเพลิง (Fire Extinguisher)	72
4.7 ระยะเวลาเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย	75
4.8 การรับสารเคมีและวัตถุอันตรายเข้าสู่ร่างกาย	76
4.9 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	77
4.10 การช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	79
4.11 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น (first aid)	81
4.12 ปัญหาการจัดการอุบัติเหตุจากสารเคมี	83
4.13 ภารกิจหน้าที่ของหน่วยงานในการระงับอุบัติเหตุ	87
4.14 การแจ้งเหตุอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	92
<b>บทที่ 5 แนวทางการจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย</b>	
5.1 การจัดทำแผนฉุกเฉินของสถานประกอบการ	94
5.2 โครงการประสานการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินในระดับท้องถิ่น (Awareness and Preparedness for Emergency at Local Level – APELL)	98

5.3	การอพยพประชาชนใกล้เคียงเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	104
5.4	มาตรการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	109
5.5	การแถลงข่าวเกี่ยวกับอุบัติเหตุ	112
5.6	การระงับภัยจากสารเคมีอันตรายสำหรับประชาชน	113
5.7	การจัดตั้งหน่วยแพทย์ฉุกเฉิน	114
5.8	จัดตั้งหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมีและวัตถุอันตราย	115
5.9	การติดต่อมูลวัตถุอันตราย	116
5.10	ข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตราย	119
5.11	ข้อกำหนดเอกสารการขนส่งวัตถุอันตราย	120
5.12	ข้อกำหนดการจัดแยกวัตถุอันตรายบนยานพาหนะ	122
5.13	คุณสมบัติของผู้ขับขี่ยานพาหนะขนส่งวัตถุอันตราย	126
5.14	การฝึกอบรมผู้ขับรถขนส่งวัตถุอันตราย	127
5.15	ข้อกำหนดการอบรมผู้ประกอบการขนส่ง ผู้มีวัตถุอันตรายไว้ในครอบครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งวัตถุอันตราย	127
บทที่ 6	สรุป อภิปราย และเสนอแนะ	
6.1	สรุป	129
6.2	อภิปราย	131
6.3	เสนอแนะ	133
<b>บรรณานุกรม</b>		145
<b>ภาคผนวก</b>		151
ภาคผนวก ก	พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2544 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535	ap-1
ภาคผนวก ข	พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535	
ภาคผนวก ค	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2544 พร้อมรายชื่อแนบท้ายบัญชี	ap-2



ภาคผนวก ง	ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)	ap-3
ภาคผนวก จ	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3 มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการทำงาน	
ภาคผนวก ฉ	การดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตรายและแบบฟอร์มขอดำเนินการ	
ภาคผนวก ช	ตารางแสดงสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้	ap-4
ภาคผนวก ซ	รหัสแสดงอันตราย	
ภาคผนวก ฅ	รหัสความปลอดภัย	
ภาคผนวก ฎ	แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่กรุงเทพมหานคร	

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
3.1	ฉลากตามข้อกำหนดของ UN และฉลากของ EEC	43
3.2	การสืบค้นสารเคมีจากฐานข้อมูลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	56
3.3	การสืบค้นสารเคมีจากฐานข้อมูลของบริษัทเมอร์ค (ประเทศไทย) จำกัด	56
4.1	สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตรายในพื้นที่กรุงเทพมหานคร	59
4.2	ชนิดและสมรรถภาพของเครื่องดับเพลิง	73
5.1	ป้ายข้อความแสดงประเภทหรือหมวดของวัตถุอันตรายที่ใช้ขนส่ง	119

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 ระบบสัญลักษณ์ของ NFPA	50
4.1 ชุดอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	78
5.1 ข้อมูลและฉลากแสดงความเป็นอันตราย	118
5.2 ป้ายแสดงความเป็นอันตราย	118
5.3 ขนาดตัวอักษรบนป้ายแสดงความเป็นอันตราย	118
5.4 การติดป้ายแสดงความเป็นอันตรายบนรถขนส่ง	118