

ตำราที่ได้รับทุนสนับสนุนการเขียนตำราจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2561

วราลักษณ์ คงอ้วน.

*การประยุกต์ใช้หลักการและแนวความคิดการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง = Applying Principles and Concepts of Urban Environmental Management*

1. นิเวศวิทยาเมือง (สังคมวิทยา).
2. ผังเมือง--แง่สิ่งแวดล้อม.
3. ผังเมือง--แง่สิ่งแวดล้อม--ไทย.
4. การพัฒนาเมืองแบบยั่งยืน.

HT241

ISBN 978-616-314-991-6

ลิขสิทธิ์ของผู้ช่วยศาสตราจารย์วราลักษณ์ คงอ้วน  
สงวนลิขสิทธิ์

---

ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1 เดือนมีนาคม 2566

จำนวน 50 เล่ม

---

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดยสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

**ท่าพระจันทร์:** อาคารธรรมศาสตร์ 60 ปี ชั้น U1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ถนนพระจันทร์ กรุงเทพฯ 10200 โทร. 0-2223-9232

**ศูนย์รังสิต:** อาคารโดมบริหาร ชั้น 3 ห้อง 317 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2564-2859-60 โทรสาร 0-2564-2860

<http://thammasatpress.tu.ac.th>, e-mail: [unipress@tu.ac.th](mailto:unipress@tu.ac.th)

---

พิมพ์ที่บริษัทไอดีเอส ดิจิตอลพรีนซ์ จำกัด

---

ออกแบบปกโดย นางสาวณัฐกฤตา นาควิโรจน์

ภาพปกโดย นางสาวธนกานต์ สีทธิ

ราคาเล่มละ 300.- บาท

# สารบัญ

สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(11)
คำนำ	(13)

## ส่วนที่ 1 สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมเมือง

<b>บทที่ 1 การเปลี่ยนแปลงและเพิ่มขึ้นของประชากรในเมือง</b>	<b>3</b>
การเปลี่ยนแปลงและเพิ่มขึ้นของประชากรในเมืองระดับโลก	4
การเปลี่ยนแปลงและเพิ่มขึ้นของประชากรในเมืองระดับประเทศ	8
สรุปท้ายบท	12
คำถามท้ายบท	13
เอกสารอ้างอิง	14
<b>บทที่ 2 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</b>	<b>15</b>
อุณหภูมิ	16
ระดับน้ำทะเล	19
ความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจก	20
คลื่นความร้อน	21
พายุ	21
สรุปท้ายบท	23
คำถามท้ายบท	24
เอกสารอ้างอิง	25
<b>บทที่ 3 การประสบปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	<b>26</b>
ปัญหามลพิษทางอากาศ	27
ปัญหามลพิษทางน้ำ	34
คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน	34
คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	36
คุณภาพน้ำบาดาล	37

ปัญหามลพิษทางเสียง	38
ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	38
ระดับเสียงในต่างจังหวัด	39
ปัญหาสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเสื่อมโทรม	40
สรุปท้ายบท	43
คำถามท้ายบท	45
เอกสารอ้างอิง	46
<b>บทที่ 4 การประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐาน</b>	<b>48</b>
ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพ	49
ปัญหาการขาดแคลนพื้นที่สีเขียวในเมือง	56
ปัญหาการจราจรติดขัด	60
สรุปท้ายบท	61
คำถามท้ายบท	63
เอกสารอ้างอิง	64
<b>บทที่ 5 การทวิความรุนแรงของภัยพิบัติ</b>	<b>66</b>
สถานการณ์อุทกภัย	67
สถานการณ์ภัยแล้ง	67
สถานการณ์वादภัย	68
สถานการณ์แผ่นดินไหว	68
สถานการณ์ไฟป่า	71
สรุปท้ายบท	75
คำถามท้ายบท	76
เอกสารอ้างอิง	77

## ส่วนที่ 2 การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง

<b>บทที่ 6</b>	<b>นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองระดับโลก</b>	<b>83</b>
	เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals, SDGs)	84
	แผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21)	84
	พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)	86
	การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (United Nations Conference on Sustainable Development, UNCSD)	87
	อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)	88
	ความตกลงปารีส (Paris Agreement)	89
	สรุปท้ายบท	89
	คำถามท้ายบท	91
	เอกสารอ้างอิง	92
<b>บทที่ 7</b>	<b>นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองระดับประเทศ</b>	<b>93</b>
	นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองระดับประเทศ	94
	ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561-2580	94
	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 พ.ศ.2566-2570	95
	นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579	98
	ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี พ.ศ.2560-2579	99
	แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ.2558-2593	99
	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองระดับประเทศ	100
	พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535	
	พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561	103
	พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562	107
	สรุปท้ายบท	108
	คำถามท้ายบท	111
	เอกสารอ้างอิง	112

<b>บทที่ 8</b>	<b>หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง</b>	<b>114</b>
	กรมโยธาธิการและผังเมือง	115
	กรมพัฒนาที่ดิน	116
	กรมทรัพยากรธรณี	118
	กรมป่าไม้	121
	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช	121
	กรมควบคุมมลพิษ	122
	กรมทรัพยากรน้ำ	123
	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	124
	สรุปท้ายบท	125
	คำถามท้ายบท	127
	เอกสารอ้างอิง	129

### ส่วนที่ 3

#### การประยุกต์ใช้หลักการและแนวความคิดการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง

<b>บทที่ 9</b>	<b>หลักการและแนวความคิดการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง</b>	<b>133</b>
	เมืองยั่งยืน (Sustainable City)	134
	เมืองนิเวศ (Eco City)	136
	เมืองคาร์บอนต่ำ (Low Carbon City)	139
	เมืองน่าอยู่ (Livable City/Healthy City)	141
	เมืองอัจฉริยะ (Smart City)	144
	เมืองกระชับ (Compact City)	147
	เมืองสร้างสรรค์ (Creative City)	150
	อุทยานนคร (Garden City)	152
	เมืองชีวาพึ่งพาอาศัย (Symbio City)	157
	การพัฒนาพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร (Transit Oriented Development)	157
	เมืองยืดหยุ่น (Resilient City)	162
	สรุปท้ายบท	166
	คำถามท้ายบท	168
	เอกสารอ้างอิง	170

<b>บทที่ 10</b>	<b>มาตรการผังเมืองกับการผังเมืองในประเทศไทย</b>	<b>175</b>
	ประเภทและลักษณะมาตรการผังเมือง	176
	มาตรการเชิงลบ	177
	มาตรการเชิงบวก	178
	มาตรการส่งเสริมการพัฒนา	179
	มาตรการสร้างความเป็นธรรม	179
	การผังเมืองในประเทศไทย	181
	ผังนโยบายการใช้ประโยชน์พื้นที่	182
	ผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน	185
	สรุปท้ายบท	191
	คำถามท้ายบท	193
	เอกสารอ้างอิง	194
<b>บทที่ 11</b>	<b>การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองโดยการควบคุมทางผังเมือง</b>	<b>195</b>
	ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ	196
	ข้อมูลที่จำเป็นในการศึกษาและวิเคราะห์	199
	แนวทางการจัดทำแผนผัง	203
	แนวทางการจัดทำแผนงานและโครงการ	206
	สรุปท้ายบท	209
	คำถามท้ายบท	210
	เอกสารอ้างอิง	211
<b>บทสรุป</b>		<b>212</b>
<b>บรรณานุกรม</b>		<b>215</b>
<b>ดัชนี</b>		<b>231</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1	จำนวนประชากรโลก จำนวนประชากรโลกในเมืองและจำนวนประชากรโลกในชนบท พ.ศ.2493-2593	5
ตารางที่ 1.2	จำนวนประชากรโลก จำนวนประชากรในเมืองและชนบทในแต่ละภูมิภาค พ.ศ.2493-2593	6
ตารางที่ 6.1	เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	85

## สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1	จำนวนประชากรโลก จำนวนประชากรในเมืองและชนบท พ.ศ.2493-2593	5
ภาพที่ 1.2	สัดส่วนประชากรในเมืองของประเทศต่างๆ ทั่วโลก	7
ภาพที่ 1.3	จำนวนและสัดส่วนประชากรในเมืองและชนบทของประเทศไทย พ.ศ.2553-2563	9
ภาพที่ 1.4	สรุปสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงและเพิ่มขึ้นของประชากรในเมือง	12
ภาพที่ 2.1	12 ปีที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีสูงที่สุดของโลก	16
ภาพที่ 2.2	ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีของประเทศไทย พ.ศ.2552-2564	17
ภาพที่ 2.3	10 อันดับปีที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีสูงที่สุดของประเทศไทย	18
ภาพที่ 2.4	ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (1) ก๊าซมีเทน (2) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (3)	20
ภาพที่ 2.5	จำนวนพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนตัวเข้าสู่ประเทศไทย พ.ศ.2494-2562	21
ภาพที่ 2.6	สรุปสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	23
ภาพที่ 3.1	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมครอน (Particulate matter 2.5, PM <sub>2.5</sub> ) ค่าเฉลี่ยรายปีของประเทศไทย พ.ศ.2555-2564	31
ภาพที่ 3.2	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate matter 10, PM <sub>10</sub> ) ค่าเฉลี่ยรายปีของประเทศไทย พ.ศ.2555-2564	32
ภาพที่ 3.3	ระดับร้อยละผลการตรวจวัดคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเทศไทย พ.ศ.2554-2565	36
ภาพที่ 3.4	ระดับร้อยละผลการตรวจวัดคุณภาพแหล่งน้ำทะเลชายฝั่งประเทศไทย พ.ศ.2554-2565	37
ภาพที่ 3.5	ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และในต่างจังหวัด พ.ศ.2554-2563	39
ภาพที่ 3.6	สรุปสถานการณ์ปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	44

ภาพที่ 4.1	ปริมาณขยะมูลฝอยและอัตราการเกิดขยะมูลฝอยของประเทศไทย พ.ศ.2554-2564	50
ภาพที่ 4.2	สรุปสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองที่เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐาน	62
ภาพที่ 5.1	สรุปสถานการณ์การทวีความรุนแรงของภัยพิบัติ	75
ภาพที่ 6.1	สรุปสาระสำคัญนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองระดับโลก	90
ภาพที่ 7.1	สรุปสาระสำคัญนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองระดับประเทศ	108
ภาพที่ 7.2	สรุปสาระสำคัญกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง โดยมาตรการผังเมืองระดับประเทศ	110
ภาพที่ 8.1	สรุปบทบาท อำนาจและหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง	126
ภาพที่ 9.1	สรุปหลักการและแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง	167
ภาพที่ 10.1	ประเภทมาตรการผังเมือง	176
ภาพที่ 10.2	ประเภทของผังในประเทศไทยตามสาระสำคัญของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562	181
ภาพที่ 10.3	สรุปมาตรการผังเมืองกับการผังเมืองในประเทศไทย	192
ภาพที่ 11.1	คู่มือแนวทางการจัดทำแผนผังแสดงแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของสำนักผังเมืองรวม กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย	204
ภาพที่ 11.2	ตัวอย่างการจำแนกพื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติในผังแนวคิดการพัฒนา และผังนโยบายการพัฒนาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	206
ภาพที่ 11.3	ตัวอย่างการจัดทำแผนงานและโครงการด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	208
ภาพที่ 11.4	สรุปกระบวนการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองโดยการควบคุมทางผังเมือง	209