

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	แสดงสถานภาพการใช้ระบบประสานทางพิภคในประเทศต่าง ๆ 2-2
2.2	แสดงรอยต่อแบบสัมผัสและรอยต่อแบบเว้นร่อง 2-9
2.3	แสดงมิติอาศัยซึ่งกันและกันแบบต่าง ๆ 2-10
2.4	แสดงการกำหนดเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนในชั้นส่วนอาคาร 2-12
2.5	แสดงขนาดของการประสาน 2-13
2.6	แสดงตารางพิภคแบบต่อเนื่อง 2-14
2.7	แสดงตารางพิภคแบบไม่ต่อเนื่อง 2-15
2.8	สัดส่วนของร่างกายมนุษย์ GOLDEN SECTION 2-16
2.9	การนำ THE GOLDEN LECTION มาใช้ในงานสถาปัตยกรรม 2-16
2.10	การแสดงสัดส่วนของ LE MODULAR 2-16
2.11	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางตามพิภค 2-16
2.12	แสดงถึงรอยต่อของชั้นส่วนผนัง กับชั้นส่วนผนัง 2-18
2.13	แสดงถึงรอยต่อของชั้นส่วนผนัง กับกำแพงก่ออิฐ 2-18
2.14	แสดงถึงรอยต่อของชั้นส่วนผนังกับ LIGHT – WEIGHT CONCRETE BLOCK 2-18
2.15	แสดงถึงขนาดชั้นส่วนผนัง กับคอนกรีต..... 2-19
2.16	แสดงส่วนประกอบของผนังหน้ารูปแบบต่าง ๆ 2-19
2.17	แสดงแผ่นยิปซัมบอร์ดลักษณะต่าง ๆ กัน มีความหนา 9 และ 12 มม. 2-24
2.18	แสดงหลังคาถูกฟูกลอนเล็ก และกระเบื้องหลังคาคอนกรีต ซีแพค โมเนีย 2-25
2.19	แสดงผนังสำเร็จของเครือซีเมนต์ไทย 2-26
2.20	แสดงแผ่นพื้นสำเร็จรูป 2-26
2.21	รูปตัดแสดงระดับพื้นชั้นล่างที่ทำด้วยไม้ 2-27
2.22	รูปตัดแสดงระดับพื้นชั้นล่างที่ทำด้วยคอนกรีต อิฐ หิน ที่อยู่ติดถนน 2-28
2.23	รูปตัดแสดงระดับพื้นชั้นล่างที่ทำด้วยคอนกรีต อิฐ หิน ที่ไม่อยู่ติดถนน 2-28
2.24	แปลนแสดงลักษณะห้องนอนและห้องเก็บของ 2-29
2.25	แปลนแสดงขนาดระเบียง... 2-30
2.26	รูปตัดแสดงค่าต่ำสุดของฝ้าเพดานบริเวณระเบียง และแสดงส่วนยื่นของระเบียงเหนือ ที่สาธารณะ 2-30
2.27	ตัวอย่างแปลนแสดงตำแหน่งห้องครัว 2-31
2.28	แปลนแสดงขนาดห้องน้ำและห้องส้วมที่แยกกัน 2-32

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.29	แปลนแสดงขนาดห้องน้ำและห้องส้วมที่อยู่รวมกัน 2-32
2.30	รูปตัดแสดงความสูงฝ้าเพดาน และประตูของห้องน้ำ-ห้องส้วม 2-32
2.31	รูปประตูและหน้าต่าง อาคารพักอาศัย 2-33
2.32	แปลนแสดงความกว้างบันไดอาคารพักอาศัย 2-34
2.33	รูปตัดแสดงขนาดของบันไดอาคารพักอาศัย 2-34
2.34	รูปตัดแสดงความสูงของบันได (ไม่มีชันพัก) 2-34
2.35	รูปตัดแสดงความสูงของชันพักบันได 2-35
2.36	แปลนแสดงขนาดบันไดเวียนของอาคารพักอาศัย 2-35
2.37	รูปตัดแสดงความสูงฝ้าเพดาน 2-36
2.38	ตัวอย่างเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนแบ่งตามมาตรฐานอเมริกัน 2-37
2.39	แสดงองค์ประกอบของรูปตัดที่แตกต่างกันระหว่างรูปปีกกว้างกับเหล็กรูปตัวไอ 2-37
2.40	ตัวอย่างโครงสร้างเหล็กแบบแพลตฟอร์ม 2-42
2.41	ตัวอย่างเหล็กไลท์เกจของอเมริกัน ที่นำมาประกอบเป็น โครงเหล็กเบา 2-43
2.42	รายละเอียดโครงสร้างเหล็กเบา ซึ่งเหมือนโครงสร้างไม้แบบแพลตฟอร์ม 2-44
2.43	การออกแบบอาคารโดยใช้ตารางพิกัดโครงสร้างที่มีขนาดคงที่จะช่วยให้การก่อสร้าง ด้วยระบบเสาและคานเหล็กมีประสิทธิภาพสูง 2-44
2.44	ตัวอย่างโครงสร้างเหล็ก ซึ่งมีเสาและผนังรับน้ำหนักรองรับคาน 2-45
2.45	ระบบโครงสร้างเหล็กและตำแหน่งรอยต่อโครงสร้างที่สำคัญ 2-46
2.46	ระบบพื้นคอนกรีต ที่ใช้ร่วมกับโครงสร้างเหล็ก 2-49
2.47	บ้าน Modular Lynn Cabin 2-53
2.48	บ้านสำเร็จรูปแบบ Rio One 2-54
2.49	แปลนบ้านสำเร็จรูปแบบ Rio One 2-54
2.50	รูปทรงบ้านสำเร็จรูปแบบ Rio Two 2-55
2.51	แปลนชั้นล่างและชั้นบนแบบ Rio One 2-56
2.52	แปลนและรูปด้านบ้าน G-306 2-61
2.53	แสดงขั้นตอนการก่อสร้างบ้าน G-306 2-62
2.54	แปลนและรูปทรงอาคารบ้านโมดูลาร์ 2-64
2.55	แสดงขั้นตอนการก่อสร้างบ้านโมดูลาร์ 2-66
3.1	แสดงตัวอย่างทางเดินประตูหน้าบ้านเข้าบ้าน 3-10

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.2 ห้องรับแขก / พักผ่อน	3-11
3.3 ห้องทานอาหาร	3-11
3.4 ห้องนอน	3-12
3.5 ห้องครัว	3-13
3.6 ตัวอย่างห้องน้ำแบบต่าง ๆ	3-13
3.7 ตารางพิถีพิถันผังที่เลือกใช้ในการออกแบบ	3-14
4.1 ลักษณะรูปแบบอาคารที่ออกแบบ	4-1
4.2 แสดงการกระจายน้ำหนักพื้นชั้นล่าง ให้คานแต่ละตัวรับน้ำหนักเพียงข้างเดียวให้ คานลดภาระรับน้ำหนักน้อยลง	4-2
4.3 แสดงการกระจายน้ำหนักพื้นชั้นบน ให้คานแต่ละตัวรับน้ำหนักเพียงข้างเดียว ทำให้ คานลดภาระ การรับน้ำหนักน้อยลง	4-2
4.4 แสดงการใช้แผ่นพื้นสำเร็จรูปที่ชั้นล่าง	4-3
4.5 แสดงดงเหล็กวางบนคานเหล็กและปิดทับด้วยแผ่นวีวับอร์ดหนา 20 มม.	4-3
4.6 แสดงผนังภายนอกอาคารใช้อิฐมวลเบา	4-4
4.7 แสดงการถ่ายเทความร้อนภายในโครงหลังคาออกสู่ภายนอกทางช่องบานเกร็ด	4-4
4.8 แสดงให้เป็นช่องเปิดจะมีสองด้านของห้องนอนทุกห้อง	4-4
4.9 แสดงการวางตำแหน่งของพื้นที่จอดรถ บันได ห้องเก็บของและห้องน้ำให้อยู่ด้าน ทิศตะวันตกเพื่อเป็นเกราะป้องกันความร้อนจากแสงแดดเข้าสู่ภายในอาคาร	4-4
4.10 แสดงผังบริเวณของที่ดิน	4-5
4.11 แปลนพื้นชั้นล่าง	4-7
4.12 แปลนพื้นชั้นบน	4-8
4.13 รูปด้าน ก และ ค	4-9
4.14 รูปด้าน ข และ ง	4-10
4.15 รูปตัด ก.	4-11
4.16 รูปตัด ข.....	4-12
4.17 แบบขยายบันได	4-13
4.18 แบบขยายห้องน้ำ	4-14
4.19 แปลนโครงสร้างพื้นชั้นล่าง	4-15
4.20 แปลนการวางแผ่นพื้นชั้นล่าง	4-16

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.21	แปลนฝ้าเพดานชั้นล่าง 4-17
4.22	แปลนโครงสร้างพื้นชั้นบน 4-18
4.23	แปลนการวางแผ่นพื้นชั้นบน 4-19
4.24	แปลนฝ้าเพดานชั้นบน 4-20
4.25	แปลนโครงสร้างหลังคา 4-21
4.26	แบบขยายคาน โครงถักเหล็กและคานเหล็กกล่องคู่ 4-22
4.27	แบบขยายคาน โครงถักเหล็กยึดติดกับเสาชั้นล่าง 4-23
4.28	แบบขยายคานเหล็กกล่องคู่ยึดติดกับเสาชั้นบน 4-24
4.29	ลักษณะรูปทรงและสัดส่วนของอาคารด้านต่าง ๆ 4-25
4.30	หุ่นจำลองมาตราส่วน 1 : 20 แสดงโครงสร้างอาคาร 4-26
4.31	แสดงโครงสร้างของเสาโรว์ที่อยู่เฉยียงทางเข้าด้านหน้าอาคาร 4-27
4.32	แสดงแผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูป กว้าง 0.30 เมตร แบบท้องเรียบวางบนคาน โครงถักเหล็กและเทคอนกรีตทับหน้าหนา 3-5 ซม. มีตะแกรงเหล็กเสริมกันร้าว 4-27
4.33	แสดงการวางตงเหล็กบนคานเหล็กกล่องคู่ ระยะห่างของตง 0.40 เมตร ปิดทับด้วย แผ่นวิวบอร์ด ขนาด 1.20 x 2.40 เมตร หนา 20 มม. 4-27
4.34	แสดงโครงสร้างพื้นชั้นบนที่ยื่นออกไปจากแนวผนังอาคารชั้นล่าง 4-28
4.35	แสดงผนังภายนอกอาคาร ใช้อิฐมวลเบา ขนาด 0.20 x 0.60 เมตร ฉาบปูนเรียบทาสี เพื่อป้องกันความร้อนและความแข็งแรงทนทาน 4-28
4.36	แสดงผนังกันห้องที่อยู่ภายในอาคาร จะใช้ผนังเบา โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสีกรุด้วย แผ่นยิบซัมบอร์ดหนา 12 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ 4-28
4.37	แสดงการทำพื้นห้องน้ำ ซึ่งเป็นการเทพื้นคอนกรีตวางบนคานเหล็กกล่องคู่ 4-29
4.38	แสดงผนังห้องน้ำ โดยใช้อิฐมวลเบาก่อนบนพื้นคอนกรีต และกรุผนังด้วยแผ่นกระเบื้อง เซรามิก 4-29
4.39	แสดงการทำคานช่องท่อน้ำจากห้องน้ำชั้นบน 4-29
4.40	แสดงโครงหลังคาอาคาร 2 ชั้น และโรงจอดรถ ซึ่งมีโครงสร้างและรูปแบบที่นิยม ทำกันทั่วไป เพื่อความสะดวกในการก่อสร้าง 4-30
4-41	แสดงโครงสร้างบันไดไม้จริง เพื่อให้อาคารดูอบอุ่นและมีคุณค่า 4-30
4.42	แปลนโครงสร้างพื้นและการวางแผ่นพื้นของอาคารทดสอบ 4-31
4.43	รูปตัดอาคารทดสอบความแข็งแรงของคานเหล็ก 4-32

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.44 แสดงการทำโครงสร้างจริง เพื่อทดสอบความแข็งแรงคาน โครงถักเหล็กและคานเหล็ก กล่องคู่	4-33
4.45 แสดงคาน โครงถักเหล็กรองรับแผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูปแบบห้องเรียบ	4-33
4.46 แสดงผนังอิฐมวลเบา สูง 2.80 เมตร และแผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงที่วางอยู่บนคาน โครงถักเหล็ก	4-33
4.47 แสดงผนังอิฐมวลเบา สูง 2.80 ม. และแผ่นพื้นวิว่าบอร์ค หนา 20 มม. ที่วางอยู่บน คานเหล็กกล่องคู่ 2" x 6"	4-34
4.48 แสดงแผ่นพื้นวิว่าบอร์ค หนา 20 มม. วางบนตงเหล็กกล่อง ขนาด 2" x 4" หนา 2.5 มม.	4-34
4.49 แสดงโครงสร้างส่วนแผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรง วางบนโครงถักเหล็กและส่วนแผ่นพื้น วิว่าบอร์ค หนา 20 มม. วางบนตงเหล็กกล่อง ขนาด 2" x 4" หนา 2.5 มม.	4-34
4.50 แสดงการเชื่อมเหล็กฉากยึดกับเสาเหล็ก เพื่อรองรับคานโครงถักเหล็ก	4-35
4.51 แสดงการเชื่อมเหล็กฉากยึดกับเสาเหล็ก เพื่อรองรับคานเหล็กกล่องคู่	4-35
5.52 แสดงโครงสร้างส่วนแผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรง วางบนโครงถักเหล็กและส่วนแผ่นพื้นวิว่า	4-36
4.53 แสดงคานโครงถักเหล็ก ยังคงมีสภาพเดิม ไม่มีการคดท้วงข้าง แสดงว่าคานมีความ แข็งแรง สามารถรองรับแผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูปและผนังอิฐมวลเบาได้ดี	4-36