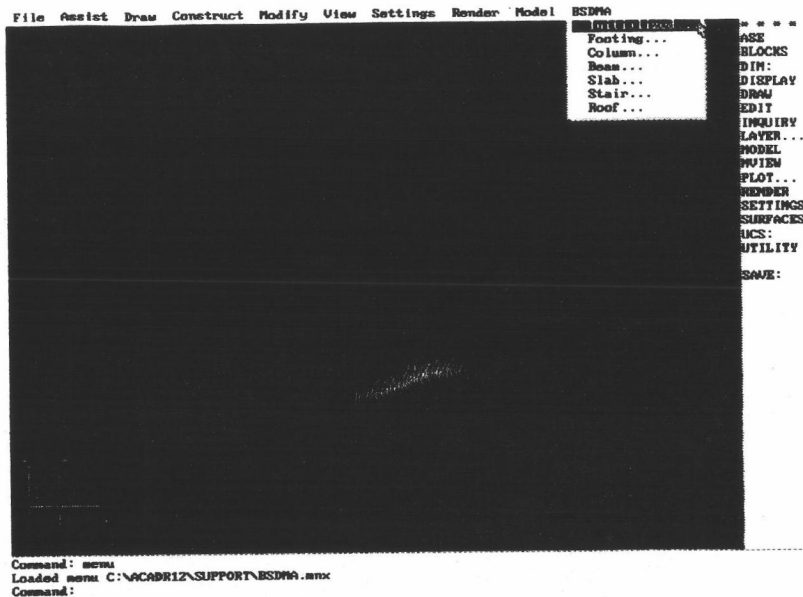


บทที่ 6

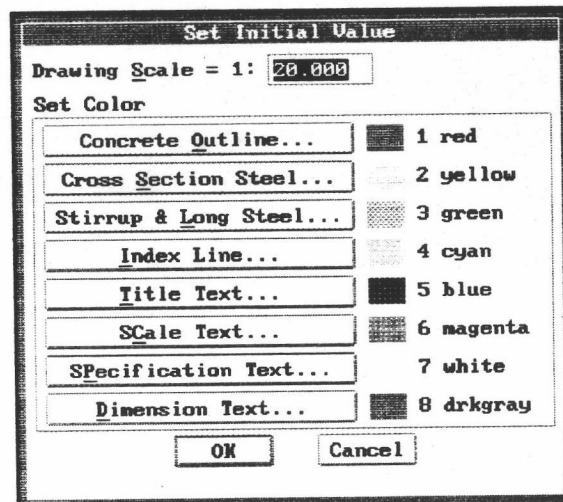
ผลที่ได้จากการวิจัย

6.1 รูปแบบของกรอบสนทนาคำถามใน BSDMA

กรอบสนทนาต่างๆ จะมีหน้าที่ที่ต้องติดต่อกับผู้ใช้ รอให้ผู้ใช้กดเลือก ป้อนค่า ตัวเลข หรือตัวอักษร เพื่อจะได้นำค่าเหล่านั้น ไปคำนวณในการเขียนแบบส่วนของโครงสร้างนั้นๆ มีดังนี้

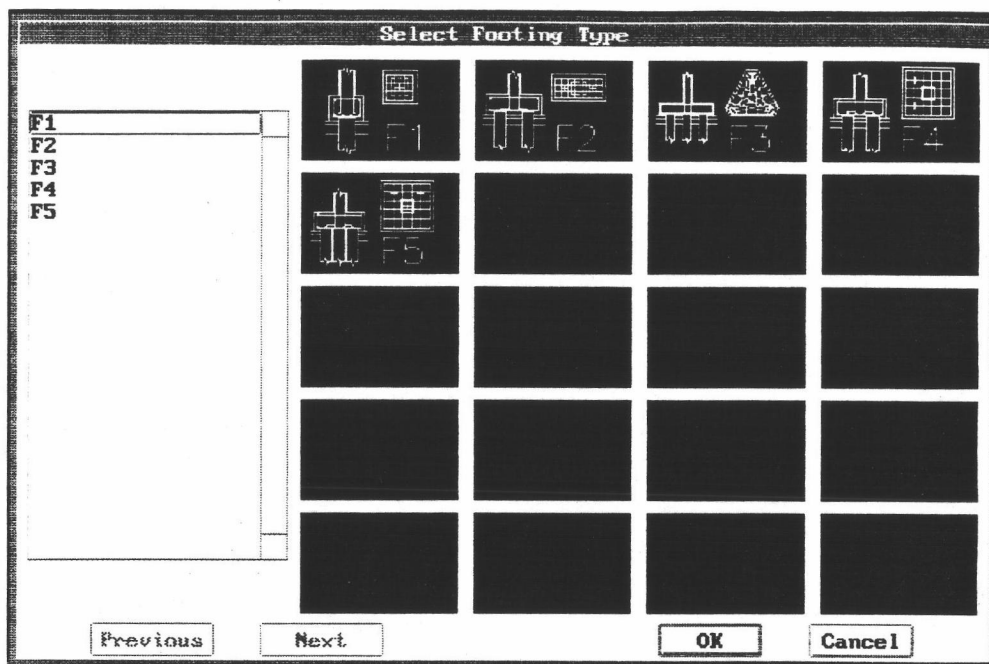


รูปที่ 6.1 จอภาพของโปรแกรมออโตแคด แสดงตำแหน่งรายการเลือกของ BSDMA ตำแหน่งรายการเลือกของ BSDMA จะปรากฏที่ Pop Up Menu ด้านบน มีหัวข้อให้เลือกสำหรับเขียนแบบในส่วนโครงสร้างต่างๆ



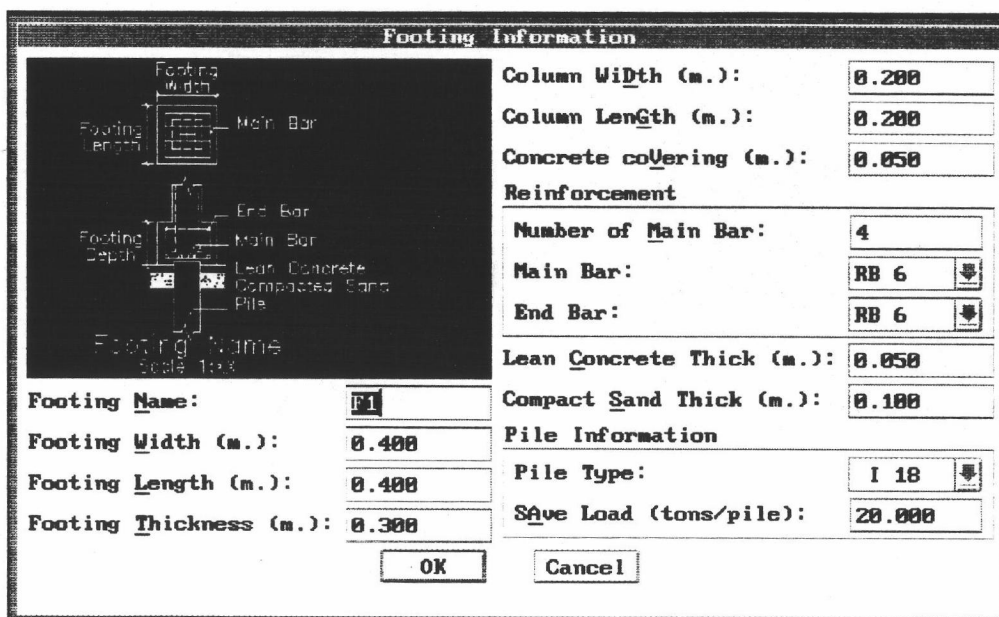
รูปที่ 6.2 กรอบสนทนาของการตั้งค่าเริ่มต้น

กรอบสนทนของการตั้งค่าเริ่มต้นใช้สำหรับในการตั้งค่าการเขียนแบบต่างๆ ได้แก่ การตั้งค่ามาตรฐานของการเขียนแบบ การตั้งค่าที่ใช้ในการเขียนแบบเส้นประเภทต่างๆ เพื่อใช้กำหนดความหนาของเส้นปากกาในขั้นตอนการวาด



รูปที่ 6.3 รายการเลือกสัญรูปของการเขียนแบบฐานราก

ผู้ใช้สามารถเลือกการเขียนแบบฐานรากได้จากรายการเลือกสัญรูปของการเขียนแบบฐานรากโดยกดเลือกรูปฐานรากที่ต้องการได้โดยตรง



รูปที่ 6.4 กรอบสนทนาของการเขียนแบบฐานราก เสาค้ำ 1 ต้น

Footing Information	
	Column Width (m.): 0.200
	Column Length (m.): 0.200
	Concrete covering (m.): 0.050
	Reinforcement
	Number of Long Bar: 4
	Long Bar: RB 6
	Number of Short Bar: 8
	Short Bar: RB 6
	End Bar: RB 6
	Lean Concrete Thick (m.): 0.050
	Compact Sand Thick (m.): 0.100
	Pile Information
	Pile Type: I 18
	Save Load (tons/pile): 20.000
Footing Name: 02 Footing Width (m.): 0.800 Footing Length (m.): 0.400 Footing Thickness (m.): 0.300 Footing Edge to Pile (m.): 0.200	<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>

รูปที่ 6.5 กรอบสนทนากของการเขียนแบบฐานรากเสาเข็ม 2 ต้น

Footing Information	
	Column Width (m.): 0.200
	Column Length (m.): 0.200
	Concrete covering (m.): 0.050
	Reinforcement
	Number of Main Bar: 6
	Main Bar: RB 6
	End Bar: RB 6
	Lean Concrete Thick (m.): 0.050
	Compact Sand Thick (m.): 0.100
	Pile Information
	Pile Type: I 18
	Save Load (tons/pile): 20.000
Footing Name: 03 Footing Width (m.): 1.000 Footing Thickness (m.): 0.300 Footing Edge to Pile (m.): 0.200	<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>

รูปที่ 6.6 กรอบสนทนากของการเขียนแบบฐานรากเสาเข็ม 3 ต้น

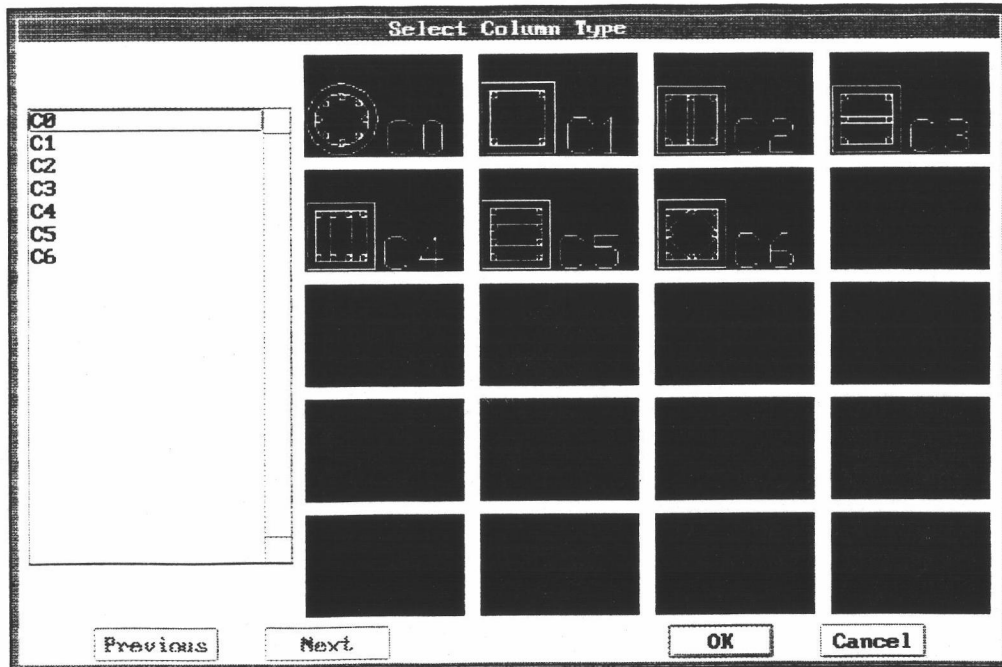
Footing Information	
	Column Width (m.): 0.200
	Column Length (m.): 0.200
	Concrete covering (m.): 0.050
	Reinforcement
	Number of Long Bar: 6
	Long Bar: RB 6
	Number of Short Bar: 6
	Short Bar: RB 6
	End Bar: RB 6
	Lean Concrete Thick (m.): 0.050
	Compact Sand Thick (m.): 0.100
	Pile Information
	Pile Type: I 18
	Save Load (tons/pile): 20.000
Footing Name: R4	
Footing Width (m.): 0.800	
Footing Length (m.): 0.800	
Footing Thickness (m.): 0.300	
Footing Edge to Pile (m.): 0.200	
OK	Cancel

รูปที่ 6.7 กรอบสนทนของการเขียนแบบฐานรากเสาเข็ม 4 ต้น

Footing Information	
	Column Width (m.): 0.200
	Column Length (m.): 0.200
	Concrete covering (m.): 0.050
	Reinforcement
	Number of Long Bar: 6
	Long Bar: RB 6
	Number of Short Bar: 6
	Short Bar: RB 6
	End Bar: RB 6
	Lean Concrete Thick (m.): 0.050
	Compact Sand Thick (m.): 0.100
	Pile Information
	Pile Type: I 18
	Save Load (tons/pile): 20.000
Footing Name: R5	
Footing Width (m.): 0.800	
Footing Length (m.): 0.800	
Footing Thickness (m.): 0.300	
Footing Edge to Pile (m.): 0.200	
OK	Cancel

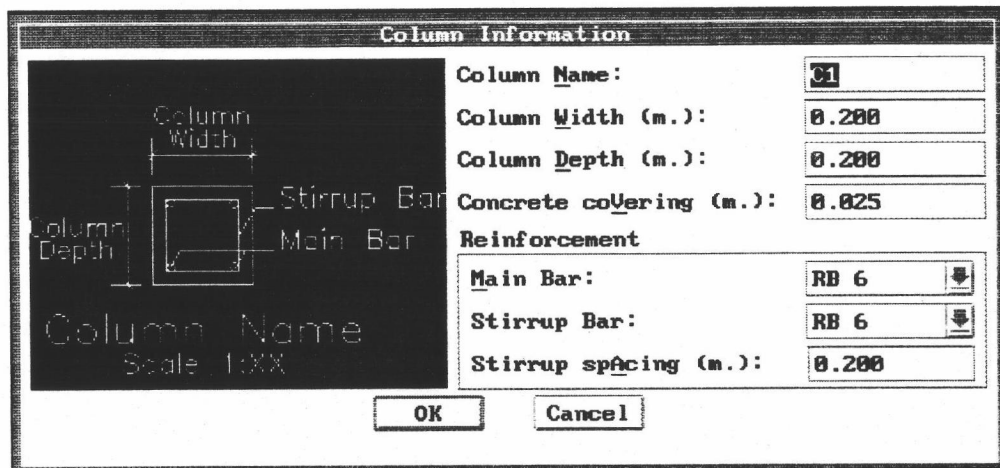
รูปที่ 6.8 กรอบสนทนของการเขียนแบบฐานรากเสาเข็ม 5 ต้น

เมื่อกรอบสนทนาปรากฏขึ้น ผู้ใช้จะต้องป้อนค่าต่างๆลงในกรอบสนทนาเพื่อนำไปคำนวณ เขียนแบบโครงสร้างส่วนนั้นๆ

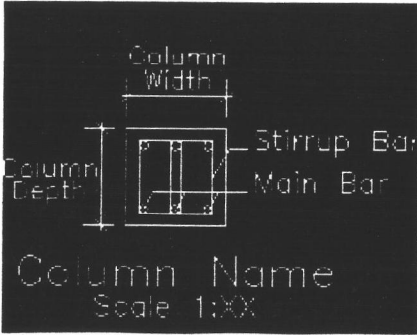


รูปที่ 6.9 รายการเลือกสัญรูปของการเขียนแบบหน้าตัดเสา

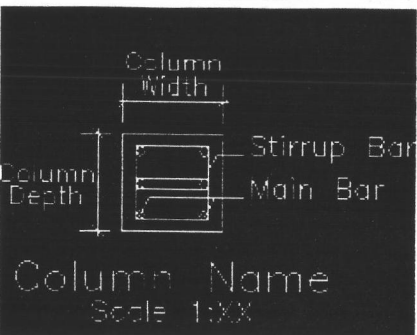
ผู้ใช้สามารถเลือกเขียนแบบโครงสร้างหน้าตัดเสาได้ต่างๆ กันถึง 7 รูปแบบ รวมทั้งการเขียนเสากลม โดยการกดเลือกในรายการเลือกสัญรูปของการเขียนแบบหน้าตัดเสา



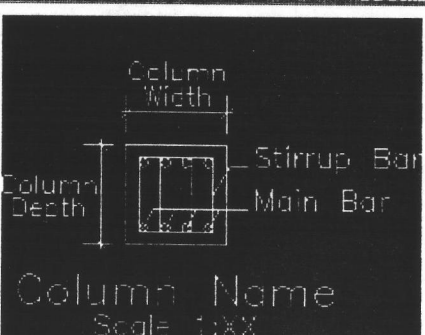
รูปที่ 6.10 กรอบสนทนาของการเขียนแบบหน้าตัดเสา แบบที่ 1

Column Information	
 <p>Column Name Scale 1:XX</p>	Column Name: <input type="text" value="02"/>
	Column Width (m.): <input type="text" value="0.200"/>
	Column Depth (m.): <input type="text" value="0.200"/>
	Concrete covering (m.): <input type="text" value="0.025"/>
	Reinforcement
Main Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="v"/>
Stirrup Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="v"/>
Stirrup spacing (m.): <input type="text" value="0.200"/>	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

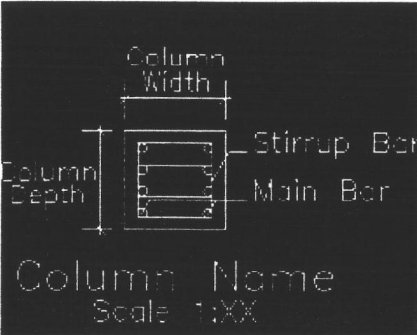
รูปที่ 6.11 กรอบสนทนาของการเขียนแบบหน้าตัดเสา แบบที่ 2

Column Information	
 <p>Column Name Scale 1:XX</p>	Column Name: <input type="text" value="03"/>
	Column Width (m.): <input type="text" value="0.200"/>
	Column Depth (m.): <input type="text" value="0.200"/>
	Concrete covering (m.): <input type="text" value="0.025"/>
	Reinforcement
Main Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="v"/>
Stirrup Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="v"/>
Stirrup spacing (m.): <input type="text" value="0.200"/>	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

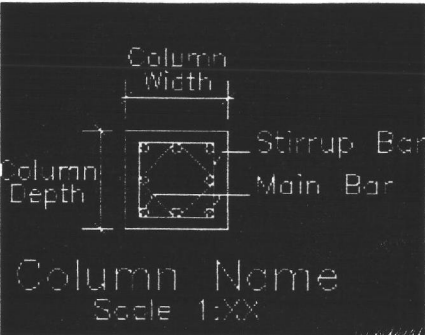
รูปที่ 6.12 กรอบสนทนาของการเขียนแบบหน้าตัดเสา แบบที่ 3

Column Information	
 <p>Column Name Scale 1:XX</p>	Column Name: <input type="text" value="04"/>
	Column Width (m.): <input type="text" value="0.200"/>
	Column Depth (m.): <input type="text" value="0.200"/>
	Concrete covering (m.): <input type="text" value="0.025"/>
	Reinforcement
Main Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="v"/>
Stirrup Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="v"/>
Stirrup spacing (m.): <input type="text" value="0.200"/>	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

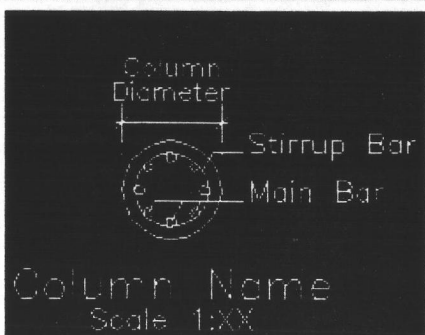
รูปที่ 6.13 กรอบสนทนาของการเขียนแบบหน้าตัดเสา แบบที่ 4

Column Information	
 <p>Column Name Scale 1:XX</p>	Column Name: <input type="text" value="C5"/>
	Column Width (m.): <input type="text" value="0.200"/>
	Column Depth (m.): <input type="text" value="0.200"/>
	Concrete covering (m.): <input type="text" value="0.025"/>
Reinforcement	
Main Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="↓"/>
Stirrup Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="↓"/>
Stirrup spacing (m.): <input type="text" value="0.200"/>	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

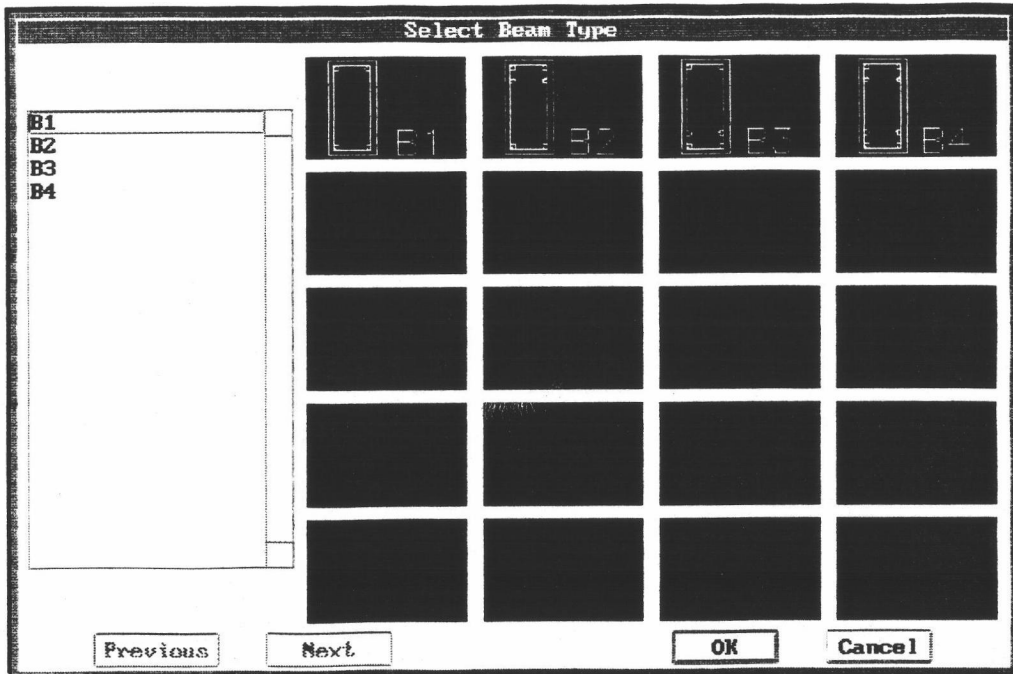
รูปที่ 6.14 กรอบสนทนของการเขียนแบบหน้าตัดเสา แบบที่ 5

Column Information	
 <p>Column Name Scale 1:XX</p>	Column Name: <input type="text" value="C6"/>
	Column Width (m.): <input type="text" value="0.200"/>
	Column Depth (m.): <input type="text" value="0.200"/>
	Concrete covering (m.): <input type="text" value="0.025"/>
Reinforcement	
Main Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="↓"/>
Stirrup Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="↓"/>
Stirrup spacing (m.): <input type="text" value="0.200"/>	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

รูปที่ 6.15 กรอบสนทนของการเขียนแบบหน้าตัดเสา แบบที่ 6

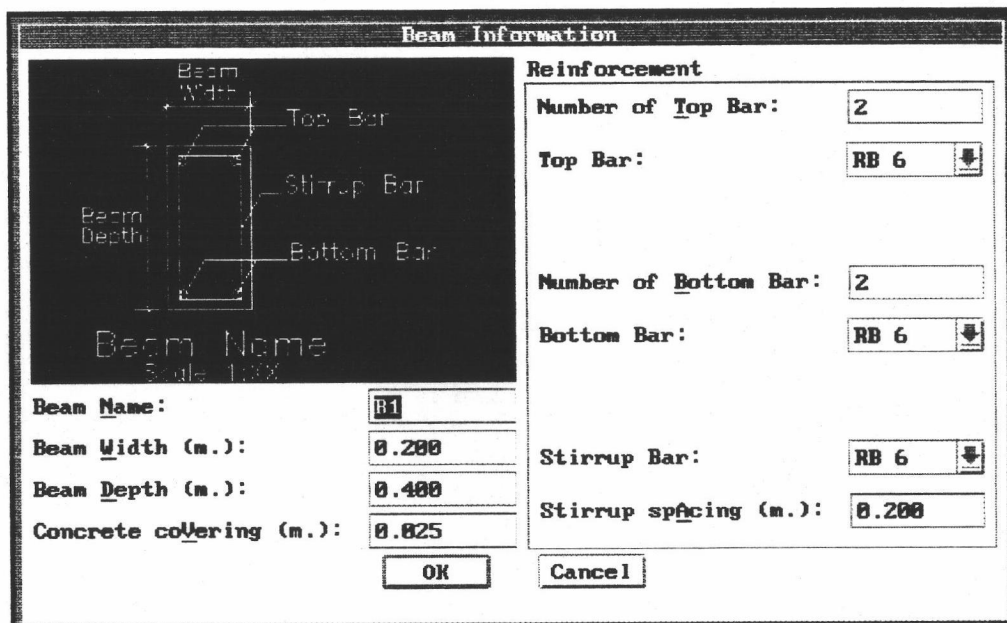
Column Information	
 <p>Column Name Scale 1:XX</p>	Column Name: <input type="text" value="C8"/>
	Column Diameter (m.): <input type="text" value="0.200"/>
	Concrete covering (m.): <input type="text" value="0.025"/>
	Reinforcement
Number of Main Bar: <input type="text" value="6"/>	
Main Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="↓"/>
Stirrup Bar: <input type="text" value="RB 6"/>	<input type="button" value="↓"/>
Stirrup spacing (m.): <input type="text" value="0.200"/>	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

รูปที่ 6.16 กรอบสนทนของการเขียนแบบหน้าตัดเสา แบบที่ 7



รูปที่ 6.17 รายการเลือกสัญรูปของการเขียนแบบหน้าตัดคาน

เช่นเดียวกับการเขียนแบบหน้าตัดเสา การเขียนแบบหน้าตัดคานจะมีรายการเลือกสัญรูปของการเขียนแบบหน้าตัดคานให้ผู้ใช้เลือกใช้งานได้



รูปที่ 6.18 กรอบสนทนของการเขียนแบบหน้าตัดคาน แบบที่ 1

Beam Information	
Beam Name:	B2
Beam Width (m.):	0.200
Beam Depth (m.):	0.400
Concrete covering (m.):	0.025
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	
Reinforcement	
Number of Top Bar:	2
Top Bar:	RB 6
Number of 2nd top Bar:	2
2nd Top Bar:	RB 6
Number of Bottom Bar:	2
Bottom Bar:	RB 6
Stirrup Bar:	RB 6
Stirrup spacing (m.):	0.200

รูปที่ 6.19 กรอบสนทนาของการเขียนแบบหน้าตัดคาน แบบที่ 2

Beam Information	
Beam Name:	B3
Beam Width (m.):	0.200
Beam Depth (m.):	0.400
Concrete covering (m.):	0.025
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	
Reinforcement	
Number of Top Bar:	2
Top Bar:	RB 6
Number of Bottom Bar:	2
Bottom Bar:	RB 6
Number of 2nd bottom Bar:	2
2nd Bottom Bar:	RB 6
Stirrup Bar:	RB 6
Stirrup spacing (m.):	0.200

รูปที่ 6.20 กรอบสนทนาของการเขียนแบบหน้าตัดคาน แบบที่ 3

Beam Information

Reinforcement

Number of Top Bar: 2

Top Bar: RB 6

Number of 2nd top Bar: 2

2nd Top Bar: RB 6

Number of Bottom Bar: 2

Bottom Bar: RB 6

Number of 2nd bottom Bar: 2

2nd Bottom Bar: RB 6

Stirrup Bar: RB 6

Stirrup spacing (m.): 0.200

Beam Name: B4

Beam Width (m.): 0.200

Beam Depth (m.): 0.400

Concrete covering (m.): 0.025

OK Cancel

รูปที่ 6.21 กรอบสนทนของการเขียนแบบหน้าตัดคาน แบบที่ 4

Select Slab Type

ShrtSpan 1W Slb

ShrtSpan 2W Slb

ShrtSpan 2W DB

LngSpan 2W Slb

LngSpan 2W DB

P_stress Slb Cross

P_stress Slb Long

Cantiliver Slab

SS1WS SS2WS SS2WDB LS2WS

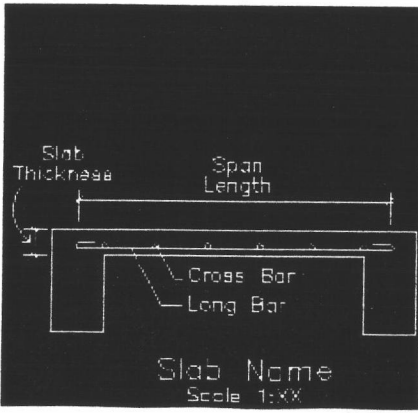
LS2WDB PSC PSL SLO

Previous Next OK Cancel

รูปที่ 6.22 รายการเลือกสัญรูปของการเขียนแบบพื้นคอนกรีต

พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่แบ่งออกได้หลายประเภท จะมีภาพสัญรูปขนาดเล็กและมีอักษรย่อบอกชนิดของพื้นคอนกรีตแสดงในรายการเลือกสัญรูป เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจง่ายและเลือกใช้งานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

Short Span 1 Way Slab



Slab Name:

Slab Thickness (m.):

Span Length (m.):

Concrete covering (m.):

Reinforcement

Cross Bar: ▾

Cross Bar Spacing (m.):

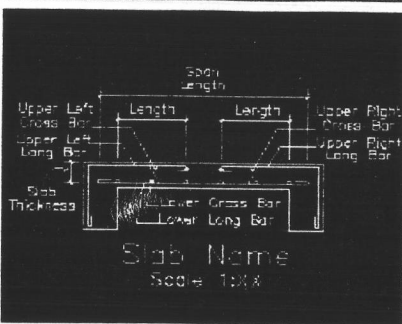
Long Bar: ▾

Long Bar Spacing (m.):

OK Cancel

รูปที่ 6.23 กรอบสนทนของการเขียนแบบพื้นคอนกรีตช่วงสั้น ถ่ายนำหน้าทางเดียว

Short Span 2 Way Slab



Reinforcement

UPPER LEFT BAR		UPPER RIGHT BAR	
Cross Bar:	<input type="text" value="RB 6"/> ▾	Cross Bar:	<input type="text" value="RB 6"/> ▾
SpaCing:	<input type="text" value="0.200"/>	SpaCing:	<input type="text" value="0.200"/>
Long Bar:	<input type="text" value="RB 6"/> ▾	Long Bar:	<input type="text" value="RB 6"/> ▾
SpaCing:	<input type="text" value="0.200"/>	SPaCing:	<input type="text" value="0.200"/>
Length:	<input type="text" value="0.600"/>	Length:	<input type="text" value="0.600"/>

LOWER BAR

Cross Bar: ▾

Cross Bar Spacing (m.):

Long Bar: ▾

Long Bar Spacing (m.):

Slab Name:

Slab Thickness (m.):

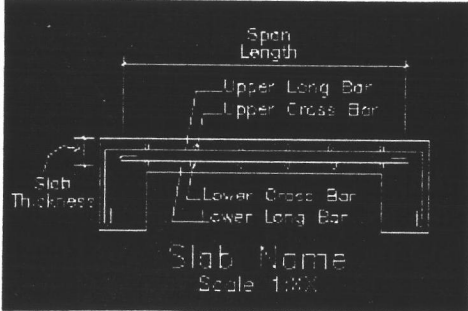
Span Length (m.):

Concrete covering (m.):

OK Cancel

รูปที่ 6.24 กรอบสนทนของการเขียนแบบพื้นคอนกรีตช่วงสั้น ถ่ายนำหน้าสองทาง

Long Span 2 Way Slab (Double Bar)



Slab Name:

Slab Thickness (m.):

Span Length (m.):

Concrete covering (m.):

Reinforcement

Upper Cross Bar:

Upper Cross Bar Spacing:

Upper Long Bar:

Upper Long Bar Spacing:

Lower Cross Bar:

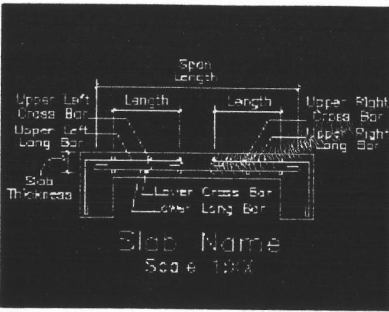
Lower Cross Bar Spacing:

Lower Long Bar:

Lower Long Bar Spacing:

รูปที่ 6.25 กรอบสนทนของการเขียนแบบพื้นคอนกรีตช่วงสั้น ถ้าย่านักสองทาง เสริมเหล็กสองชั้น

Long Span 2 Way Slab



Slab Name:

Slab Thickness (m.):

Span Length (m.):

Concrete covering (m.):

Reinforcement

UPPER LEFT BAR		UPPER RIGHT BAR	
Cross Bar:	<input type="text" value="RB 6"/>	Cross Bar:	<input type="text" value="RB 6"/>
SpaCing:	<input type="text" value="0.200"/>	SpaCing:	<input type="text" value="0.200"/>
Long Bar:	<input type="text" value="RB 6"/>	Long Bar:	<input type="text" value="RB 6"/>
SpaCing:	<input type="text" value="0.200"/>	SPaCing:	<input type="text" value="0.200"/>
LEngth:	<input type="text" value="0.600"/>	Length:	<input type="text" value="0.600"/>

LOWER BAR

Cross Bar:

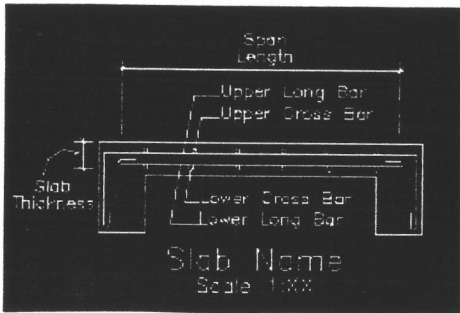
Cross Bar Spacing (m.):

Long Bar:

Long Bar Spacing (m.):

รูปที่ 6.26 กรอบสนทนของการเขียนแบบพื้นคอนกรีตช่วงยาว ถ้าย่านักสองทาง

Long Span 2 Way Slab (Double Bar)

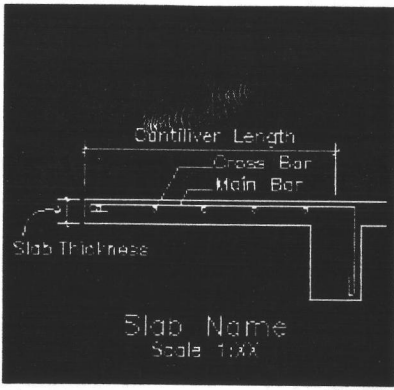


Slab Name:	LS2JDB	Reinforcement	Upper Cross Bar:	RB 6
Slab Thickness (m.):	0.100	Upper Cross Bar Spacing:	0.200	
Span Length (m.):	2.000	Upper Long Bar:	RB 6	
Concrete covering (m.):	0.025	Upper Long Bar Spacing:	0.200	
		Lower Cross Bar:	RB 6	
		Lower Cross Bar Spacing:	0.200	
		Lower Long Bar:	RB 6	
		Lower Long Bar Spacing:	0.200	

OK Cancel

รูปที่ 6.27 กรอบสนทนของการเขียนแบบพื้นคอนกรีตช่วงยาว ถ้าย่าน้ำหนักสองทาง เสริมเหล็กสองชั้น

Cantiliver Slab

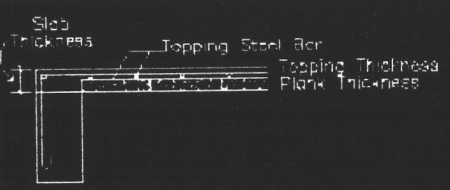


Slab Name:	SLC	Reinforcement	Cross Bar:	RB 6
Slab Thickness (m.):	0.100	Cross Bar Spacing (m.):	0.200	
Cantiliver Length (m.):	1.000	Main Bar:	RB 6	
Concrete covering (m.):	0.025	Main Bar Spacing (m.):	0.200	

OK Cancel

รูปที่ 6.28 กรอบสนทนของการเขียนแบบพื้นคอนกรีตยื่น

Pre-stressed Concrete Slab (Cross Section)




PRE-STRESSED CONCRETE PLANGE 0.05 M (THK)
0.30 M.-0.35 M.(WIDTH) SAVE LOAD> 200 KG./SQ.M.

Slab Name
Scale 1:XX

Slab Name:

Concrete covering (m.):

Reinforcement

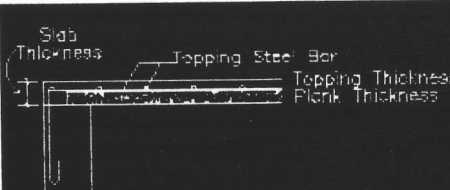
Topping Steel Bar: 

Topping Steel Spacing (m.):

Save Load (kg/sq.m.):

รูปที่ 6.29 กรอบสนทนของการเขียนแบบพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ทางขวาง

Pre-stressed Concrete Slab (Long Section)




PRE-STRESSED CONCRETE PLANGE 0.05 M (THK)
0.30 M.-0.35 M.(WIDTH) SAVE LOAD> 200 KG./SQ.M.

Slab Name
Scale 1:XX

Slab Name:

Concrete covering (m.):

Reinforcement

Topping Steel Bar: 

Topping Steel Spacing (m.):

Save Load (kg/sq.m.):

รูปที่ 6.30 กรอบสนทนของการเขียนแบบพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ทางยาว

6.2 ตัวอย่างแบบโครงสร้างที่เขียนด้วย ส่วนจำเพาะ BSDMA

แบบโครงสร้างที่เขียนด้วยส่วนจำเพาะ BSDMA ประกอบไปด้วย แบบต่างๆ ดังนี้

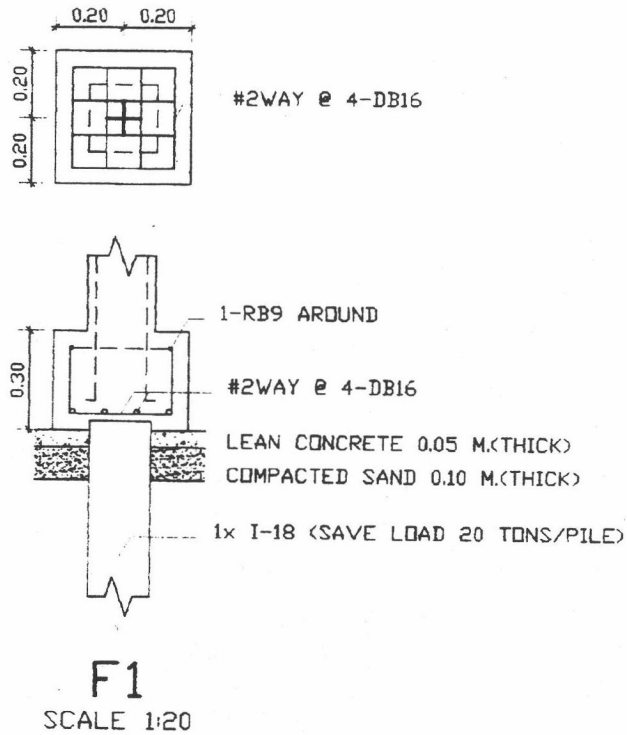
- แบบโครงสร้างฐานรากคอนกรีต (Footing) (รูปที่ 6.34-6.38)
- แบบโครงสร้างเสาคอนกรีต (Column) (รูปที่ 6.39)
- แบบโครงสร้างคานคอนกรีต (Beam) (รูปที่ 6.40)
- แบบโครงสร้างพื้นคอนกรีต (Slab) (รูปที่ 6.41-6.42)
- แบบโครงสร้างบันไดคอนกรีต (Stair) (รูปที่ 6.43)
- แบบรายละเอียดหลังคามุงกระเบื้องคอนกรีต (Concrete Tile) (รูปที่ 6.44)
- แบบรายละเอียดหลังคามุงกระเบื้องลอน (Roman Tile) (รูปที่ 6.45)

6.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

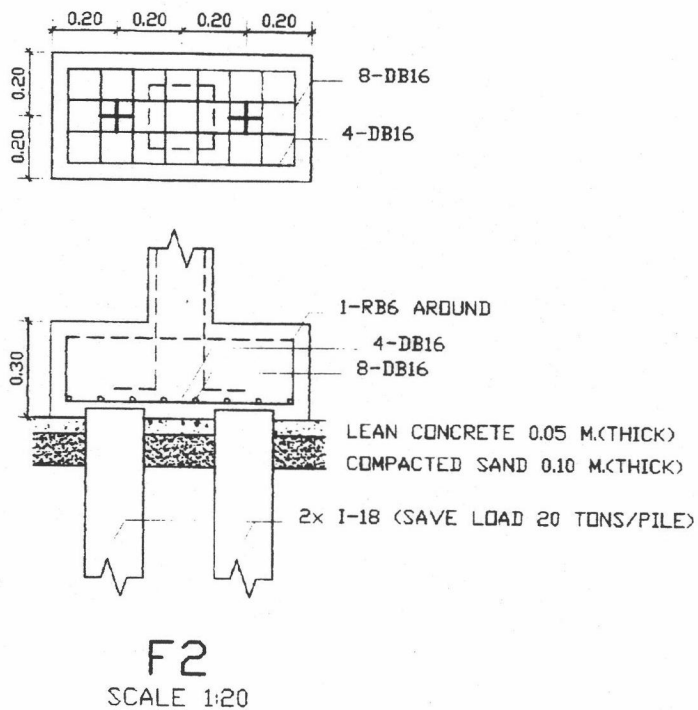
จากการพัฒนางานวิจัยชิ้นนี้ สามารถสรุปประโยชน์ที่ได้รับได้ดังนี้

6.3.1 ได้ประสบการณ์ในระหว่างศึกษา พัฒนา การสร้างส่วนจำเพาะเพื่อช่วยเสริมความสามารถ ของโปรแกรมออโตแคด ทำให้เข้าใจถึงส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรมออโตแคด ภาษาออโตลิสป์ การใช้ภาษาดีซีแอล การเขียนโปรแกรมขับเคลื่อนสันทนา การปรับปรุง คัดแปลง แก้ไขเพิ่มรายการเลือกของโปรแกรมออโตแคด รวมถึงการสร้างแฟ้มสไลด์ ซึ่งจะมีประโยชน์มาก และสามารถนำความรู้ ประสบการณ์เหล่านี้ไปพัฒนา สร้างส่วนจำเพาะเสริมความสามารถของ โปรแกรมออโตแคดในรูปแบบอื่นๆได้ในอนาคต

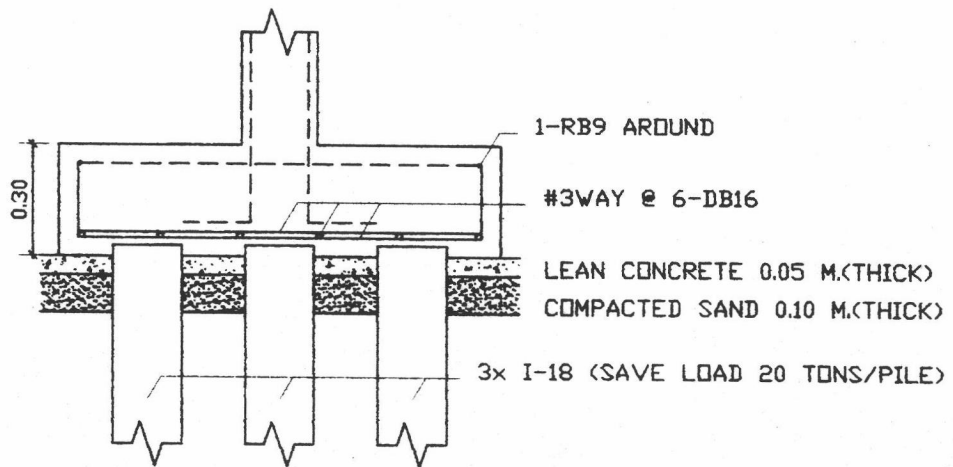
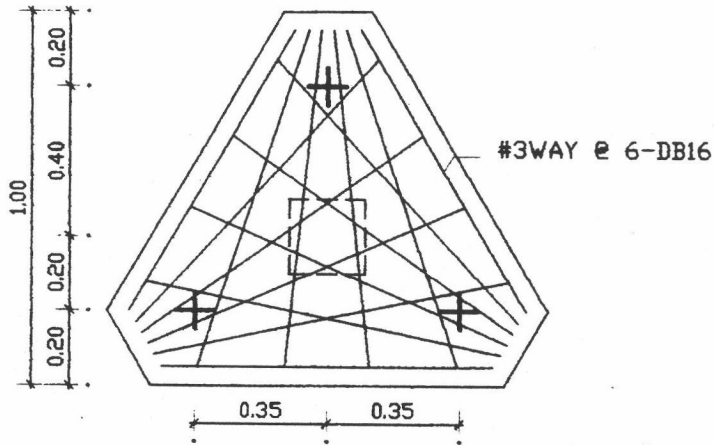
6.3.2 ส่วนจำเพาะ BSDMA นี้ สามารถนำไปติดตั้ง และใช้งานในการเขียนแบบส่วนโครงสร้างของอาคารได้สะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลา และสวยงาม ได้มาตรฐาน



รูปที่ 6.34 แบบโครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสาค้ำ 1 ต้น

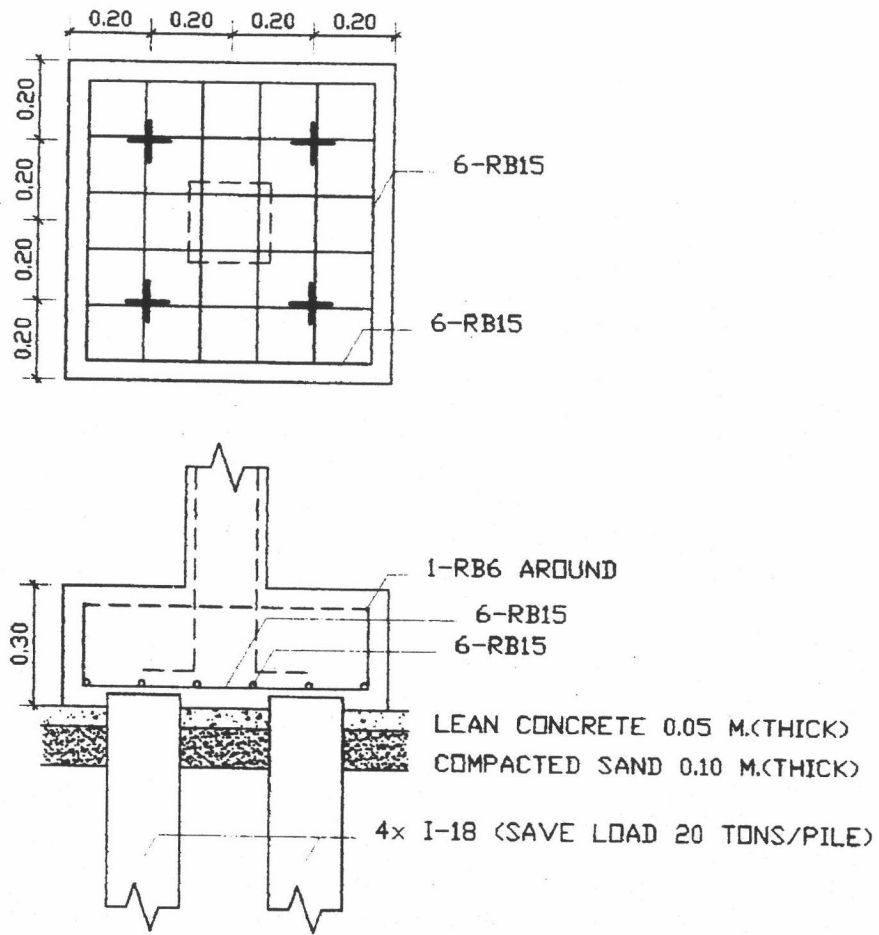


รูปที่ 6.35 แบบโครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสาค้ำ 2 ต้น



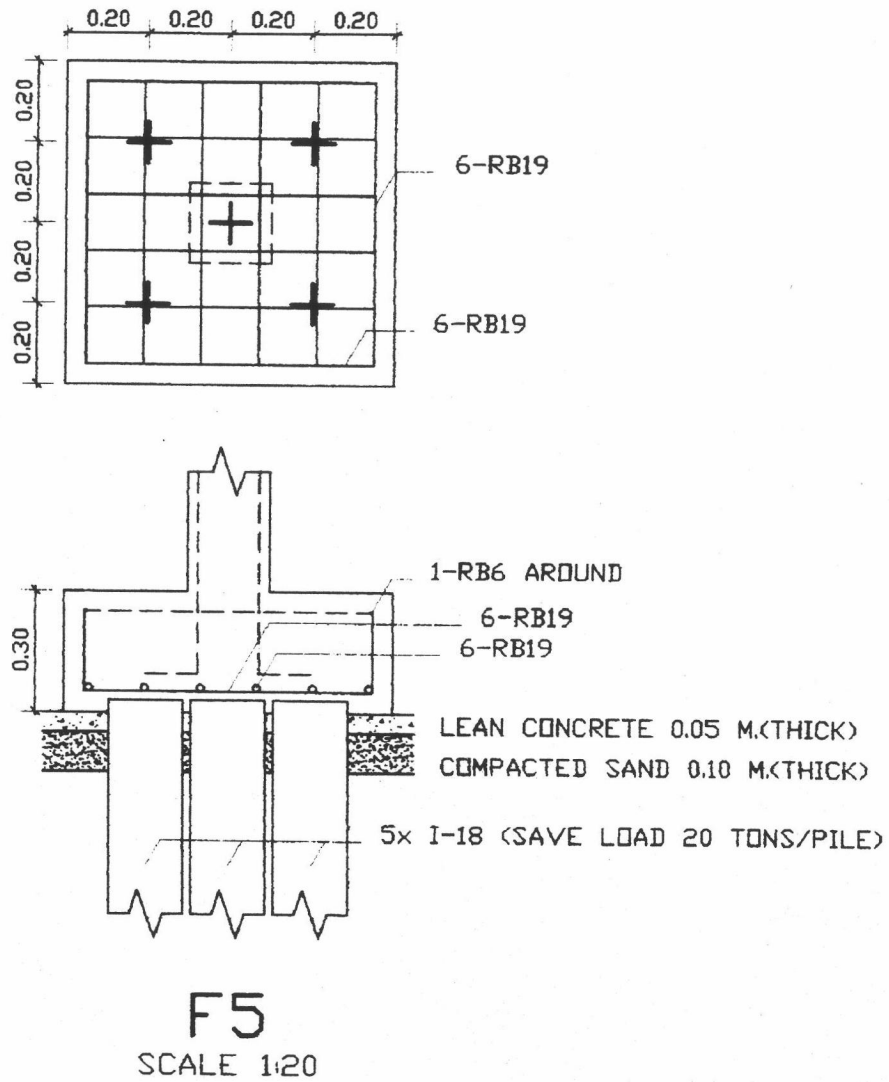
F3
SCALE 1:20

รูปที่ 6.36 แบบโครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสาคอนกรีตเสริม 3 ต้น

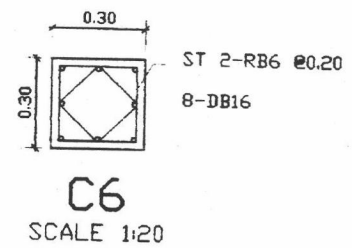
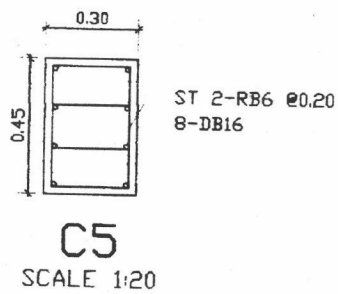
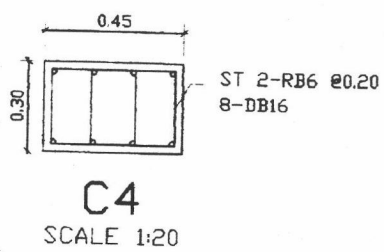
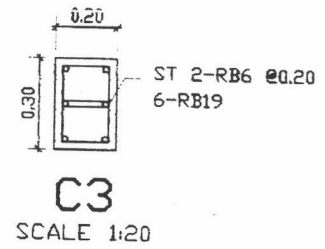
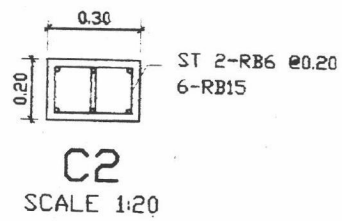
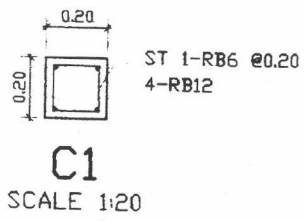


F4
SCALE 1:20

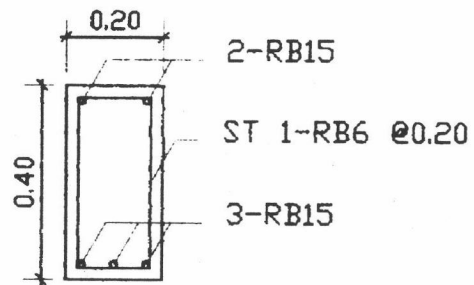
รูปที่ 6.37 แบบโครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสาค้ำ 4 ต้น



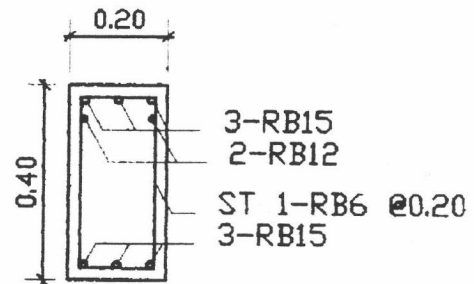
รูปที่ 6.38 แบบโครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสาค้ำ 5 ต้น



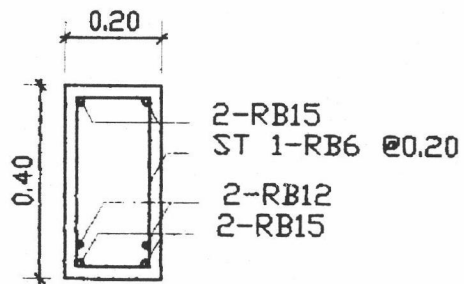
รูปที่ 6.39 แบบโครงสร้างหน้าตัดเสาคอนกรีต



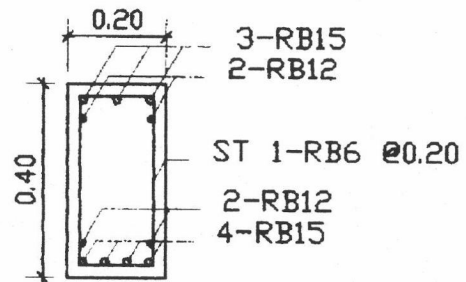
B1
SCALE 1:20



B2
SCALE 1:20

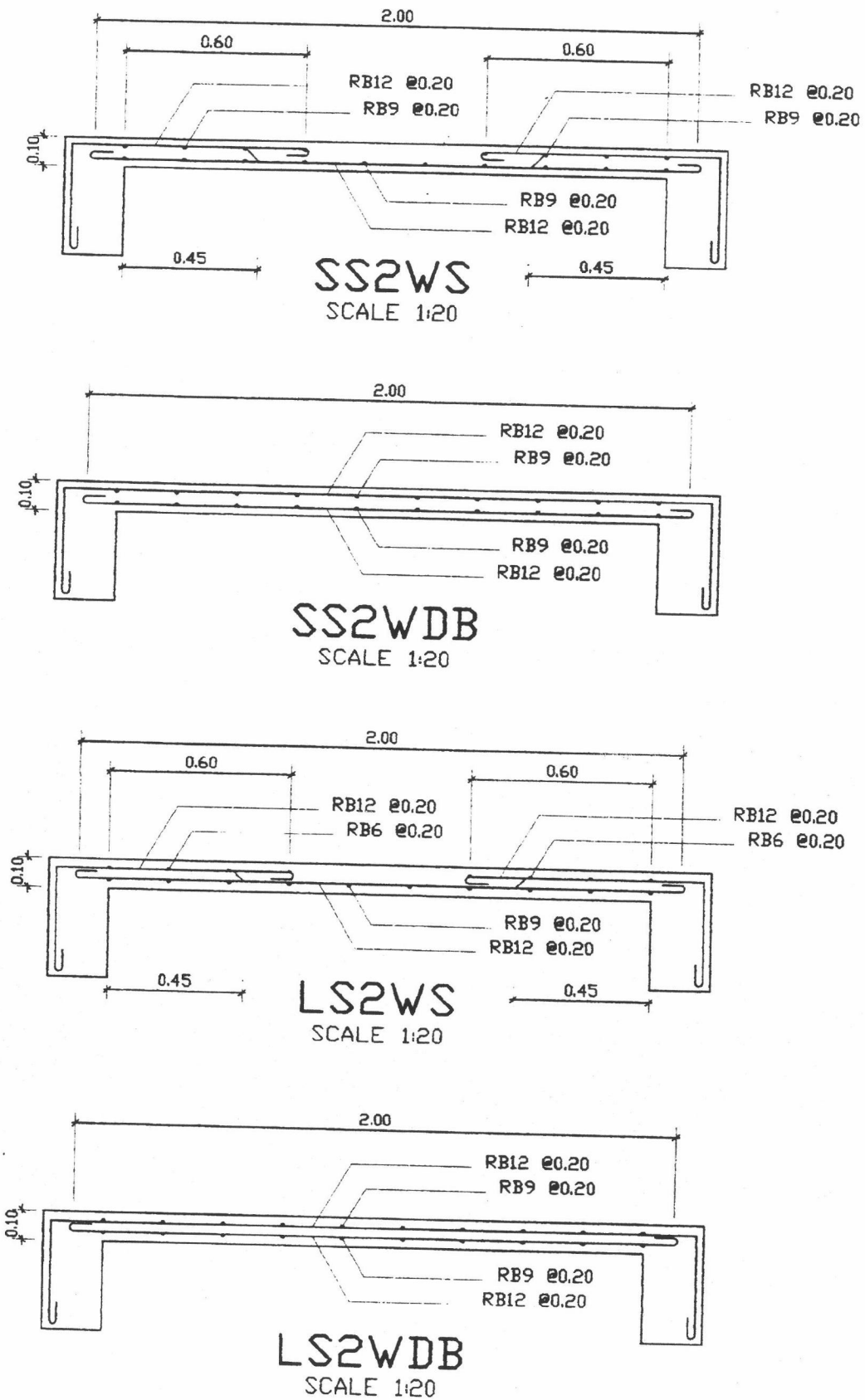


B3
SCALE 1:20

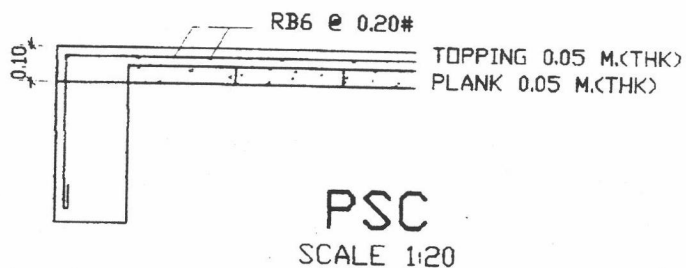
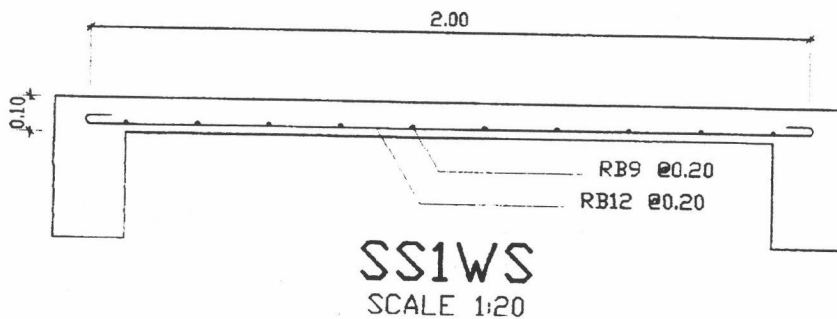


B4
SCALE 1:20

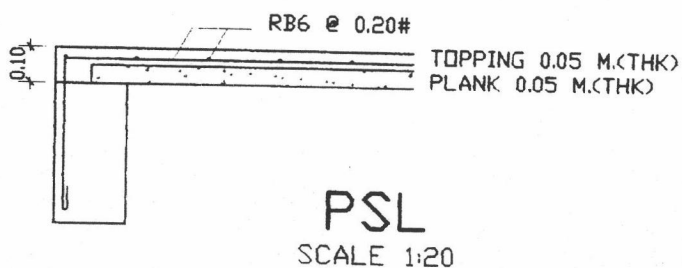
รูปที่ 6.40 แบบโครงสร้างหน้าตัดคานคอนกรีต



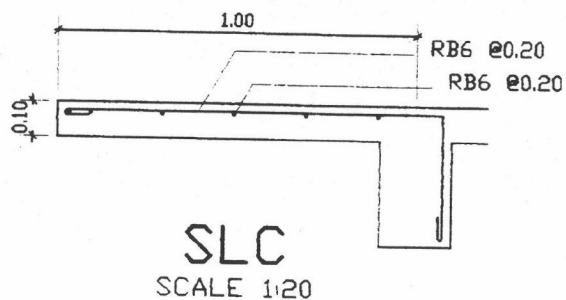
รูปที่ 6.41 แบบโครงสร้างพื้นคอนกรีตประเภทต่างๆ



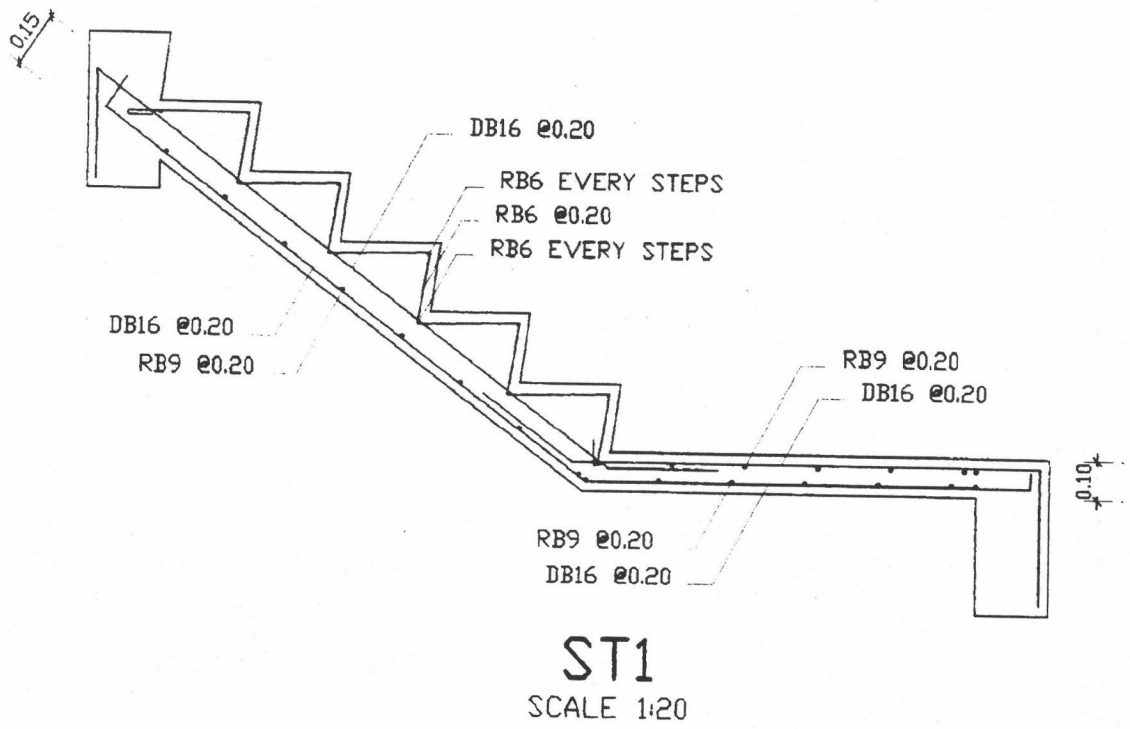
PRE-STRESSED CONCRETE PLANGE 0.05 M.<THK>
0.30 M.-0.35 M.<WIDTH> SAVE LOAD> 200 KG./SQ.M.



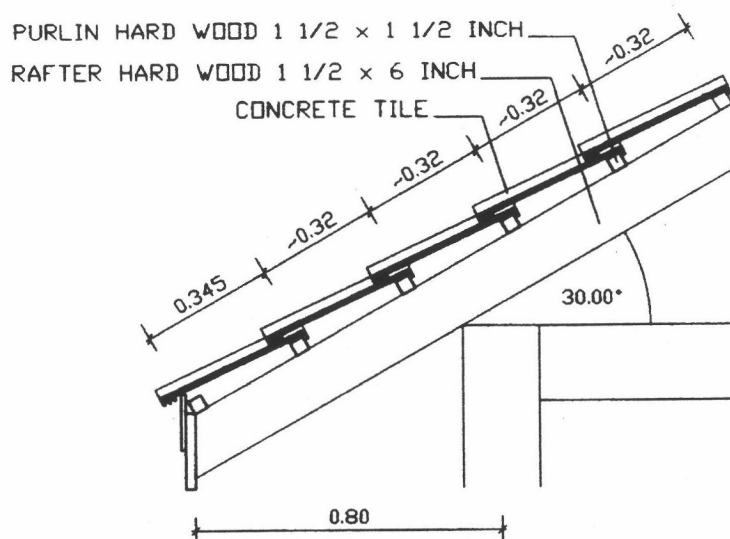
PRE-STRESSED CONCRETE PLANGE 0.05 M.<THK>
0.30 M.-0.35 M.<WIDTH> SAVE LOAD> 200 KG./SQ.M.



รูปที่ 6.42 แบบโครงสร้างพื้นคอนกรีตประเภทต่างๆ

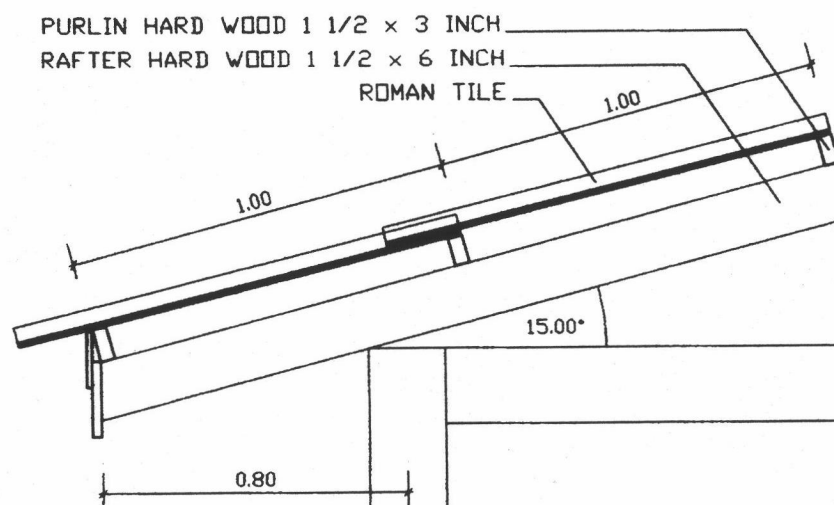


รูปที่ 6.43 แบบโครงสร้างบันไดคอนกรีต



ROOF DETAIL A
 SCALE 1:20

รูปที่ 6.44 แบบรายละเอียดหลังคามุงกระเบื้องคอนกรีต (Concrete Tile)



ROOF DETAIL B
 SCALE 1:20

รูปที่ 6.45 แบบรายละเอียดหลังคามุงกระเบื้องลอน (Roman Tile)