คู่มือการออกแบบอาคารด้วย NEO RC V.5 Plus+

โดย ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก

สงวนลิขสิทธิ์

พิมพ์ครั้งที่ 1

มกราคม 2561



ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ ISBN : 978-616-455-259-3

TumCivil.com Training Center <u>www.tumcivil.com</u> หรือ โทร.089-4990739



engfanatic Summer



อารัมภบทจากผู้พัฒนา

NEO RC v.5 Plus+ ถูกพัฒนาต่อมาจาก NEO RC v.5 ที่ได้เผยแพร่ให้ใช้งานฟรีๆมา นานร่วม 10 กว่าปี (อันที่จริงไม่ได้พัฒนาต่อเนื่อง หากแต่เป็นการเขียนขึ้นใหม่หมด ทั้งเรื่อง ของกวามละเอียดถูกต้อง เรื่องของข้อมูลเสริมเพิ่มเติม รวมไปถึงเรื่องเกี่ยวกับภาพและกราฟ ริกต่างๆด้วย)

ที่สำคัญ เงื่อนไขหนึ่งของการพัฒนาโปรแกรมนี้ขึ้นมา คือ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ งานได้โดยสะดวก เข้าใจได้โดยง่าย ไม่ซับซ้อน โดยไม่จำเป็นต้องมีกู่มือการใช้งาน ผู้ใช้ ทำเพียงเก่เถื่อนเม้าส์ไปป้อนก่ายังช่องที่กำหนด ตามรายละเอียดข้อมูลต่างๆที่ได้เตรียมไว้ ให้

ฉะนั้น ในที่นี้ คู่มือจึงเขียนบอกวิธีการใช้ไว้พอเป็นสังเขป จะไม่ลงไปใน รายละเอียคมาก

> สี . ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก ผู้พัฒนา



engfanatic Summer



สารบัญ

บทที่ หน้า คำนำ (ก) สารบัญ (ข) บทที่ 1 เตรียมโปรแกรม 1 - 10บทที่ 2 เตรียมข้อมูล 11 - 24 บทที่ 3 ออกแบบแผ่นพื้น 25 - 38 บทที่ 4 ออกแบบบันได 39 - 52 บทที่ 5 ออกแบบคาน 53 - 66 ä 67

บทที่ 6 ออกแบบเสา	67 - 80
บทที่ 7 ออกแบบฐานราก	81 - 100
บทที่ 8 ส่วนโครงสร้างพิเษ	101 - 114
ประวัติผู้เขียน	115



engfanatic Summer



ประการแรกสุดของการใช้งานโปรแกรม NEO RC v.5 Plus+ ผู้ใช้งานจะต้อง เรียนรู้และทำความเข้าใจเบื้องต้นใน 3 ประเด็นหลักก่อนเสมอ ไม่เช่นนั้น จะไม่สามารถ เข้าใช้งานโปรแกรม NEO RC v.5 Plus+ ได้ ประกอบด้วย

1.1 ความต้องการของ ฮาร์ดแวร์ และระบบปฏิบัติการ

ความต้องการต่ำสุดของระบบ เป็นไปดังตารางด้านล้าง

Component	Office 2003	Office 2007	Office 2010	
Computer and processor	233 MHz	500 MHz	500 MHz	
Memory (RAM)	128 MB	256 MB	256 MB	
Hard disk	400 MB	2 GB	3 GB	
Display	800 × 600	1024 × 768	1024 × 576*	

ส่วนระบบปฏบัติการที่ต้องการ เป็นไปดังตารางด้านถ้าง รวมไปถึง Windows 10 ด้วย

Operating system	Supports only the 32-bit edition of Office 2010:
	 Windows XP with Service Pack 3 (SP3) Windows Server 2003 Service Pack 2 (SP2), MSXML 6.0 Windows Server 2003 R2
	Supports both 32-bit or 64-bit editions of Office 2010:
	 Windows Vista with Service Pack 1 (SP1) Windows 7 Windows 8 Windows Server 2008 Windows Server 2008 Service Pack 2 (SP2) Windows Server 2008 R2 Windows Server 2008 R2 Service Pack 1 (SP1) Windows Server 2012 Terminal Server Windows on Windows (WOW) which allows installation of 32-bit versions of Office 2010 on 64-bit operating systems, excluding Windows Server 2003, 64-bit and Windows XP, 64-bit.
	Doesn't support any edition of Office 2010:
	 Windows Server 2003, 64-bit Windows XP, 64-bit

1.2 การกำหนดค่าความปลอดภัยใน MS Office Excel

ปกติค่าป้องกันเริ่มแรกจะถูกตั้งไว้ที่ระดับสูง เพื่อให้สามารถเข้าใช้โปรแกรม NEO RC v5 Plus+ ได้ ผู้ใช้จะต้องเข้าไปปรับแก้ระดับการป้องกันให้ลงไปอยู่ที่ระดับปานกลางหรือ ต่ำ แต่ในที่นี้แนะนำให้ปรับไปอยู่ที่ระดับต่ำ มีวิธีการตามลำดับดังภาพที่แสดง

	- (*	× -								Book1 -	Microsoft E	xcel								- 0	×
F	Ie Hoi	ne Inse	ert Page	Layout I	Formulas	Data	Review \	/iew De	veloper i	Foxit PDF										۵ 🕜	- @ X
Ĩ	🖓 🔏 Cut		AngsanaUF	PC - 16	5 ° A .	· = =		📑 Wra	ap Text	Genera	1	*			-	*	ΣΑι	utoSum * 🔺	7 🗥		
Pas	te	at Painter	BIU		<u>ð</u> - <u>A</u>	· = =		📮 🔤 Mer	rge & Center	- 5 - 1	% , *	o .00 (Conditional Fo	rmat Cell	Insert	Delete For	mat 🖉 CI	So So	rt & Find &		
	Clipboard	Gi		Font		G.	Alig	nment		G N	lumber	6	Style	s styles		Cells		Editing	l Select -		
	А	1	• (*		f_{x}																*
	А	в	С	D	E	F	G	н	I	J	K	L	м	N	о	Р	Q	R	S	Т	U
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
Rea	dv 🎦																		□ 100% (=		(
												_							- 100 M (C	V	

1. ทำการเปิดโปรแกรม MS Office Excel ขึ้นมาก่อน จากนั้นคลิ้กที่ File

จะปรากฏผลดังภาพที่แสดง จากนั้นให้คลิ้กที่ปุ่ม Options



🗶 🛃 10 × (°1 × 🖛	Book1 - Microsoft Excel		- 0 ×
File Home Insert Page Layout	Excel Options ? X		a 🕜 🗆 🗗 🛙
↓ Cut AngsanaUPC ▼ Paste ✓ Format Painter Clipboard ✓	General General options for working with Excel.	AutoSum * 20 AutoS	
Al	Save		~
A B C D 1 2 3	Language Classic Live Preview Advanced ScreenTip style: Show feature descriptions in ScreenTips Customize Ribbon Quick Access Toolbar Use this fogt: Angiana UPC Add-Ins Lassic Live Preview Classic Live Cla	RS	TU
4 5 6 7	Trust Center Default giew for new sheets: Normal View Include this many gheets: 3 Personalize your copy of Microsoft Office		
8 9 10	User name: (Irrai-Esan Sikuciunal Enginteen)		
11 12 13			
14			
16 17 Ready 🞦		: Ⅲ□□□ 100% ⊝	

จะปรากฏผลดังภาพที่แสดง จากนั้นให้คลิ้กที่ปุ่ม Trust Center

จะปรากฏผลดังภาพที่แสดง จากนั้นให้คลิ้กที่ปุ่ม Trust Center Settings...

🕅 🛃 10) v (21 v 🗢	Book1 - Microsoft Excel – 🗖 🗙	
File Home Insert Page Layout Excel Opt	tions ? X 🗠 🖓 🗆 🖨	83
AngsanaUPC → Genera B Z U → B Z U → B Formul	al AutoSum * 2010 Fill * Sort & Find & Clear * Fitter Setet *	
Clipboard 🕞 Font Proofin	ng Protecting your privacy Editing	_
A1 Save	Microsoft cares about your privacy. For more information about how Microsoft Excel helps to protect your privacy, please see the privacy statements.	۷
A B C D Langua 1	age Show the Microsoft Excel privacy statement Ced Control Con	
Quick A	Access Toolbar Security & more	
Add-In:	15 Learn more about protecting your privacy and security from Office.com.	
4 Trust C	Lenter mittedom indextoning companying	
5	Microsoft Excel Trust Center	
6	The Trust Center contains security and privacy settings. These settings help keep your computer secure. We recommend that you do not change these settings. I Trust Center Settings	
7	ha ha	
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16	OK Cancel	
17		
Ready 🛅		Ð

จะปรากฏผลดังภาพที่แสดง จากนั้นให้คลิ้กที่ปุ่ม Message Bar แล้วทำการคลิ้ก เลือกที่ 🖲 Never show information about blocked content และ 🗹 Enable Trust Center logging



จากนั้นให้คลิ้กที่ปุ่ม Macro แล้วทำการคลิ้กเลือกที่ Settings Enable all macros (not recommended; potentially dangerous code can run)

ແລະ

🗹 Trust access to the VBA project object model ดังภาพที่แสดง



จากนั้นให้คลิ้กที่ปุ่ม 🔼 📧 2 ครั้งเพื่อยืนยันและปิคหน้าต่างทั้ง 2 ดังภาพที่

แสดง





จากนั้นปิด MS Office Excel ส่วนต่อไป การเรียกใช้โปรแกรม NEORC v4 Plus+ สามารถเรียกขึ้นมาใช้งานได้เลย โดยไม่ต้องเปิด MS Office Excel ขึ้นมาก่อน

1.3 การเข้าใช้งานโปรแกรมผ่าน Hard Lock

 Hard Lock คืออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ขนาดเล็กที่ใช้ป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ ซอฟต์แวร์ ดังนั้น ก่อนการใช้งานโปรแกรม NEO RC v5 Plus+ ผู้ใช้ต้องทำการเสียบตัว Hard Lock ซึ่งเป็น Flash Drive (หรือที่มักนิยมเรียกกันคือ Thumb Drive ดังภาพที่แสดง ด้านล่าง) เข้าที่ USB Port ของคอมพิวเตอร์ ซึ่งหาก Hard Lock สมบูรณ์จะปรากฏไฟสี เขียวที่ปลายกระพริบเป็นระยะๆ





 จากนั้น เข้าใช้งานโปรแกรม NEO RC v5 Plus+ โดยเข้าไปในโฟนเดอร์ที่เก็บ ไฟล์ข้อมูล ซึ่งในโฟนเดอร์ดังกล่าวประกอบด้วยไฟล์ 3 ตัว คือ

- 1) neoRC_V5Plus.exe
- 2) runtime.dll
- 3) neoRC_V5Plus.pgt

ให้คลิ้กเม้าส์ปุ่มขวามือที่ไฟล์ 1) neoRC_V5Plus.exe จากนั้นให้คลิ้กที่ 👽 ^{Run as administrator} เพื่อเปิดขึ้นมาก่อน ดังภาพที่แสดง

🔜 🗹 🔜 🖛	pplication Tools User Rev.3			-	×
File Home Share View	Manage				~ 🕐
← → × ↑ 📙 > NeoRC v5 Plus-	> hardlock > New folder > User Rev.3		√ Ö	Search User Rev.3	P
Ouick access	Name Date modified	Type Size			
\$° Quick access Desktop Downloads Google Drive OneDrive Documents Pictures OneDrive This PC 30 Objects Desktop Documents Desktop Documents Munic	I neoRC_VSPlus Open I/21/2018.2-15 DM Open Ivaliant of the second secon	Application 140 KB 15 KB 15 KB extens 268 KB			
Music Pictures Videos Local Disk (C:) DATA (D:) KINGSTON (F:) 3 items 1 item selected 140 KB	Compress to "neoRC_VSPlus.rar" and email Pin to taskbar Restore previous versions Send to Cut Cut Copy	>			

จากนั้นให้คลิ้กปุ่มเม้าส์ซ้ายที่ปุ่ม "เปิดโปรแกรม" เพื่อเรียก NEO RC v5 Plus+ ขึ้นมาใช้งาน



บันทึกความทรงจำ





เริ่มแรกเมื่อเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม NEO RC v.5 Plus+ แนะนำว่า ผู้ใช้งานควร เข้าไปทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆที่จำเป็นและเกี่ยวข้องให้ครบเสียก่อน ซึ่งกลุ่มข้อมูล ดังกล่าวนี้จะถูกดึงเข้าไปใช้งานในการออกแบบโครงสร้างแต่ละส่วนโคยตรง ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

ข้อมูลโครงการๆ ข้อมูล โครงการ ข้อกำหนดที่ใช้ ข้อกำหนุดที่ใช้

้ดังนั้น ในขณะใช้งานออกแบบในแต่ละส่วน หากต้องการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลหรือ รายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวเนื่อง ก็ให้ย้อนกลับมาทำในส่วนนี้ใหม่อีกครั้ง เช่น ในการ ออกแบบแผ่นพื้น อยู่ๆใช้ไปปรากฏว่าเป็นเหล็กเสริมกลมผิวเรียบ เกรด SR-24 แต่ต้องการ ออกแบบโดยใช้เป็นเหล็กข้ออ้อย เกรด SD-40 ซึ่งวิธีแก้ไขทำได้โดยการย้อนกลับมาแก้ไข

ข้อกำหนดที่ใช้ เช่นเดิม ซึ่งแต่ละส่วนมีลำดับขั้นตอนการป้อน

ข้อมูลดังกล่าวที่ ข้อมูล ดังนี้

2.1 ข้อมูลโครงการ ๆ

ข้อมูล โครงการๆ 1 เริ่มต้นจาก หน้าต่างเมนูหลัก คลิ้กที่ปุ่ม ดังภาพที่แสดง ່นธ์ ເວັ່ຍມຈະນກ} โปรแกรมนี้ ได้รับลิขสิทธิ์ เลขที่ 254640 กรมทรัพย์สินทางปัญญา ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1.3967 (1) ผู้ที่ใช้งานโปรแกรมนี้ในการออกแบบ จะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเองทั้งหมด (2) โปรแกรมเป็นเพียงเครื่องมือช่วยงานเท่านั้น(เก่งแต่ โง่) การตัดสินใจใดๆขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบเสมอ ก่อนการใช้งานโปรแกรมใคๆ ควรด้องศึกษาคู่มือวิธีการใช้งานให้เข้าใจก่อนเสมอ ออกแบบโครงสร้าง ค.ส.ล. {โดยทฤษฎี หน่วยแรงใช้งาน; WSD.} | ออกแบบส่วน โครงสร้างพิเศษ | ความเป็นมา ข้อกำหนดที่ใช้ 👔 ข้อมูลโคร กรา รายละเอียคของโครงการที่กำลังออกแบบ ออกแบบแผ่นพื้น คู่มือการ ใช**้** 2 {สถานที่} : 0 ออกแบบบันได วีดิโอสาชิต -{เจ้าของ} : 0 หน้าปกเอกสาร ออกแบบคาน {วิศวกร}:0 ออกแบบเสา เครื่องคิดเลข 📥 ออกแบบฐานราก หน้าเมนูหลัก ออกจากโปรแกรม

ต่อจากนั้น จะปรากฏหน้าต่างให้ป้อนรายละเอียคพร้อมคำแนะนำ ดังภาพที่แสดง

Neo RC v.5 Plus+: ป้อนข้อมูลรายละเอียด ของโครงการฯ ที่จะออกแบบ {พัฒนาโดย ผส.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก} 🛛 🛛 🗙						
R.C.	หลักวิศวกรรมประจำใจในการวิเคราะห์และออกแบบ โครงสร้างคือ 1.stubility 2.Strength 3.Stiffness 4.Durabilityภายใต้กรอบของ 1. Code 2.Material(มอก.} และต้องสอคคล้องกันระหว่าง 1.Model 2.Analysis 3.Design 4.Detail{สำคัญนักๆ}					
ชื่อโครงการก่อสร้างง	เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ					
ประเภทโครงสร้าง	ป้อนชื่อของโครงการ เช่น หมู่บ้านเต็มสุข , อาคาร คสล. 3 ชั้น เป็นต้น อาการสำนักงาน					
ชื่อสถานที่ก่อสร้าง	อิสาน ป้านเฮา					
ชื่อเจ้าของ โครงการ •	นายสมหวัง ดั่งต้องการ					
ชื่อวิศวกร โครงสร้าง	THAI-ESAN STRUCTURAL ENG					
Copyright (c) Since 255	4 ภายใต้เจ้าของสิทธิบัตร ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก ยกเลิก ตกลง					

มื่อป้อนครา	บถ้วนแล้ว ให้คลิ้กที่ปุ่ม	ตกลง	
leo RC v.5 Plus+: ป้อนข้	อมูลรายละเอียด ของโครงการฯ ที่จะออกแบบ (พัฒนาโดย ผศ.เส	ริมพันธ์ เอี่ยมจะบก}	×
RC	หลักวิฬวกรรมประจำใจในการวิเตราะห์และออกแบ 2.Strength 3.Stiffness 4.Durahilityกายใต้กรอบของ และต้องสอกคล้องกันระหว่าง 1.Model 2.Analysis 3.	เบ โครงสร้้างคือ 1.Stubility 1. Code 2.Material(มอก.) Design 4.Detail(สำคัญนัก+	
ชื่อโครงการก่อสร้างฯ	เสริมพันธ์โชว์บ้านนอเ	າໆ	
ประเภทโครงสร้าง	อาการสำนักงาน		
ชื่อสถานที่ก่อสร้าง	อิสาน บ้านเฮา		
ชื่อเจ้าของโครงการฯ	นายสมหวัง ดั่งต้องกา	5	
ชื่อวิศวกร โครงสร้าง	THAI-ESAN STRUCTURAL	L ENG.	
Copyright (c) Since 255	4 ภายใต้เจ้าของสิทธิบัตร ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก	ຍກເລີກ 😤ຼີລາ	
		ตกลง	เพื่อยอมรับข้อมลที่ป้อน และเข้าสหน้าเมนหลักของการออก

จะปรากฏผล ดังภาพที่แสดง ซึ่งกลุ่มข้อมูลดังกล่าว จะถูกดึงไปปรากฏที่ส่วนหัว ของในแต่ละรายการกำนวณโดยอัติโนมัต

(NEO RC. V.5 Plus+ : พัฒนาโดย ผส.เสริมพันธ์ เอี่ยมละบก) : โครงการก่อสร้าง : เจ้าของโครงการ 🛛 🗙 🗙								
 โปรแกรมนี้ ได้รับลิขสิทธิ์ เลขที่ 254640 กรมทรัทย์สินทางบัญญา ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1.3967 {1} ผู้ที่ใช้งาน โปรแกรมนี้ในการออกแบบ จะต้องรับมิคชอบต่อผลเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเองทั้งหมด {2} โปรแกรมเป็นเพียงเครื่องมีอช่วยงานเท่านั้น(เก่งแต่ไง่) การดัดสินใจใดๆขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบเสมอ (3) ก่อนการใช้งาน โปรแกรมใดๆ ดวรด้องสึกษาคู่บือวิธีการใช้งานให้เข้าใจก่อนเสมอ 								
ออกแบบโครงสร้าง ค.ส.ล. {โดยทฤษฎี หน่วยแรงใช้งาน	4; WSD.} ออกแบบส่วนโครงสร้างพิเศษ ความเป็นมา							
🌉 ข้อกำหนดที่ใช้ 🧊 ข้อมูลโครงการฯ	รายละเอียดของโครงการที่กำลังออกแบบ							
🗾 ออกแบบแผ่นพื้น	{โครงการ} : เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ							
📉 ออกแบบบันได 🖆 วีดิโอสาธิต	{สถานที่} : อิสาน บ้านเฮา							
🛄 ออกแบบคาน 📔 หน้าปกเอกสาร	{เจ้าของ} : นายสมหวัง ดั่งต้องการ							
ออกแบบเสา 📄 เครื่องคิดเลข	{ንዋጋስን} : THAI-ESAN STRUCTURAL ENG.							
วันที่ 1/18/2018 6:14:55 AM	~~~							
Copyright (c) Since 2554 ภายใต้เจ้าของสิทธิบัตร หศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก ออกจากโปรแกรม								

หากต้องการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขรายละเอียดใหม่ ก็สามารถย้อนกลับไปทำใหม่ ตั้งแต่แรกคือ ที่หน้าเมนูหลัก > คลิ้กปุ่ม ข้อมูลโครงการ

2.2 ข้อกำหนดที่ใช้

เริ่มต้นจาก หน้าต่างเมนูหลัก คลิ้กที่ปุ่ม



VEO RC. V.5 Plus+ : พัฒนาโดย ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก} : โดรงการก่อสร้าง : เจ้าของโดรงการ 🛛 🗙							
โปรแกรมนี้ ได้รับลิขสิทธิ์ เลขที่ 254640 กรมทรัพย์สินทางปัญญา ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1.3967 (1) ผู้ที่ไข้งานโปรแกรมมนี้ในการออกแบบ จะต้องรับผิดขอบต่อผลเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเองทั้งหมด (2) โปรแกรมเป็นเทียงเครื่องมือช่วยงานเท่านั้นแก่งแต่ไง่) การศักลินใจใดๆขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบเสมอ (3) ก่อนการไข้งานโปรแกรมใดๆ ควรด้องศึกษาคู่มือวิธีการใช้งานให้เข้าใจก่อนเสมอ							
ออกแบบโครงสร้าง ค.ส.ล. {โดยทฤษฎี หน่วยแรงใช้งาน	; WSD.} ออกแบบส่วนโครงสร้างพิเศษ ความเป็นมา						
ข้อกำหนดที่ใช้ มีตามูลโครงการฯ ข้อมูลโครงการฯ ออกแบบแผ่นสั้น ออกแบบแผ่นสั้น ออกแบบแล้นสี้น ออกแบบนั้นได มีตามูลโครงการฯ ออกแบบนั้นได มีตามูลโครงการฯ ออกแบบนั้นได มีตามูลโครงการฯ ออกแบบนาา มีตามูลโครงการฯ	รายละเอียดของโครงการที่กำลังออกแบบ] {โครงการ} : เสริมพันธ์โชร์บ้านนอกๆ {สถานที่} : อิสาน บ้านเฮา {เจ้าของ} : นายสมหวัง คั่งค้องการ {วิศวกร} : THAI-ESAN STRUCTURAL ENG.						
วันที่ 1/18/2018 6:14:55 AM							
Copyright (c) Since 2554 กายใต้เจ้าของสิทธิบัตร	พศ.เสริมพันธ์ เอี๋ยมจะบก ออกจากโปรแกรม	-					

ต่อจากนั้น จะเข้าสู่หน้าต่างของการป้อนรายละเอียดของข้อกำหนดต่างๆ ซึ่ง ประกอบด้วย 6 ส่วนหลัก ดังนี้

- 1. กำหนดใช้น้ำหนักบรรทุกคงที่
- 2. กำหนดใช้น้ำหนักบรรทุกจร
- 3. หน่วยแรงของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

4. ค่าคงที่พื้นฐานที่ใช้ในการออกแบบ (ผลจากการเลือกใช้ในข้อ 3.)

5. กำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอคภัยของคินและของเสาเข็ม

6. คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม

จะปรากฏหน้าต่างเริ่มแรก ดังภาพที่แสดง

PC	RC. Desig	;n V.5 P	lus+		(สิทธิ์บัค	รเลขที่ 254	640 กรมทรัพเ	ข์สินทาง <mark>ปัญญ</mark> า}		
A 👝 🍳	N {โครงการ}	N {{ โครงการ} เสริมพันธ์ โชว์บ้านนอกๆ				{เจ้าของ} <i>นายสมหวัง ดั่งต้องการ</i>				
	E {ประเภท}	อาคารสำน	อาการสำนักงาน			{วิศวกร} <i>THAI-ESA</i>				
E	0 {สถานที่}	อิสาน บ้าน	แฮา		{1	/ค/ป}				
กลับแบบหลัก		ข้อกำ								
1181263 ผู้หายก	{1.} กำหนด	ใช้น้ำหนักบร	รทุกคงที่		{2.} กำหนดใช้	ัน้ำหนักบ	รรทุกจร (ขั้นต่่	1)		
พิมพ์เอกสาร	1.หน่วย นน.	คอนกรีตสด	2,323.00	กก./ลบ.ม.	1.สำหรับ หลังค	าคาคฟ้า	100.00	กก./ตร.ม.		
บันทึก {.pdf}	2.หน่วย นน.	ค.ส.ล.	2,400.00	กก./ลบ.ม.	2.สำหรับ แผ่นทั่	ใน (ทั่วไป)	200.00	กก./ตร.ม.		
	3.หน่วย นน.	ค.อ.ร.	2,450.00	กก./ลบ.ม.	3.สำหรับ บันได		300.00	กก./คร.ม.		
	4.หน่วย นน.	เหล็กรูปๆ	7,850.00	กก./ลบ.ม.	4.สำหรับ ห้องโ	ถง ทางเดิน	300.00	กก./ตร.ม.		
	5.หน่วย นน.	ไม้แปรรูป	700.00	กก./ลบ.ม.	5.สำหรับ ห้องเห	ารื่องจักร	400.00	กก./คร.ม.		
	6.หน่วย นน.	น้ำเปล่า	1,000.00	กก./ลบ.ม.	6.แรงลม (ค่ำสุด	ตาม พรบ.	ควบคุมอาคาร พ	ศ. 2522)		
	7.หน่วย นน.	ดิน	2,000.00	กก./ลบ.ม.	ที่ความสูง :	10 - 20 m	80.00	กก./ตร.ม.		
	8.นน. วัสคุมุง	หลังคา	5.00	ิกก./ตร.ม.	{4.} ค่าคงที่พื้า	มฐาน ที่ใช้	ในการออกแบ	U		
	9.นน. วัสคุแต่	ังผิว	15.00	ิกก./ตร.ม.	1. โมคูล้สฯ ของ	เหล็ก; Es	2,040,000	กก./คร.ชม.		
	10.นน. ประตู	-หน้าต่าง	50.00	กก./คร.ม.	2. โมคูล้สฯ คอน	กรีต; Ec	229,280	กก./คร.ชม.		
	11.นน. ผนังอ	าคาร	180.00	ิกก./ตร.ม.	3. อัตราส่วนโม	กูลาร์; 1	8.90	1.00		
		~ .	in un	กแบบ	4.เหล็กเสริมชั้น	คุณภาพ	SD40/SD40T	(มอก.24)		
หน้าแรกของ	เ ข้อกำหนด	ในการอล	ຈາແນນ	ิกก./ตร.ชม.	5.กำลังครากของ	แหล็ก	4,000.00	กก./คร.ชม.		
	ทน เยแวง	อดมออมเห	03.70	กก./ตร.ชม.	6.ค่า; k _{se-24}	SR-24	0.321			

จากนั้นให้ป้อนค่าต่างๆ "ในช่องที่มีตัวอักษรสีแดง" หรือหากกดที่แป้น "Tab" ก็จะ วิ่งไปยังช่องที่สามารถป้อนข้อมูลได้ โดยการป้อนข้อมูลต่างๆนั้นจะปรากฎมีคำอธิบาย ต่างๆว่าแต่ละช่องข้อมูลคืออะไร พร้อมมีข้อมูลรายละเอียดต่างๆปรากฎขึ้นมาให้อ่านทำ ความเข้าใจและเลือกใช้ตามความเหมาะสม

PC	RC. Design V.5 P	'lus+	{สิทธิ์บัครเลขที่ 254	540 กรมทรัพย์	สินทางปัญญา}		
<u> </u>	N {โครงการ} เสริมพันธ์	โชว์บ้านนอกๆ	{เจ้าของ} นายสมหวัง ดั่งต้องการ {วิศวกร} THAI-ESAN STRUCTUR4				
	E {ประเภท} อาคารสำนั	ักงาน					
A	(สถานที่) อิสาน บ้าน	แฮา	{ว/ค/ป}	1/1/2561			
ลับเบเนหลัก	ម័តវា			WSD.}	วันที่ออกแบบ ใช่วันที่อี่เกลา		
រាកទា ស្មីរ ខេរ	{1.} กำหนดใช้น้ำหนักบร	รทุกคงที่	{2.} กำหนดใช้น้ำหนักบร	รทุกจร (ขั้นต่ำ	(สวนททเราออกแบ) โดยการกด F2 เข้าไ		
่มพ์เอกสาร	1.หน่วย นน. คอนกรีตสด	2,323.00 กก./ลบ.ม.	1.สำหรับ หลังคาคาคฟ้า	100.00	แก เข ทรอพมพลง เ เลยดังนี้ วันที่/เดือน		
ันทึก {.pdf}	2.หน่วย นน. ค.ส.ล.	2,400.00 กก./ลบ.ม.	2.สำหรับ แผ่นพื้น (ทั่วไป)	200.00	ערפוא/וווד.		
	3.หน่วย นน. ค.อ.ร.	2,450.00 กก./ลบ.ม.	3.สำหรับ บันได	300.00	กก./ตร.ม.		
	4.หน่วย นน. เหล็กรูปๆ	7,850.00 กก./ลบ.ม.	4.สำหรับ ห้องโถง ทางเดิน	300.00	กก./ตร.ม.		
	5.หน่วย นน. ไม้แปรรูป	700.00 กก./ลบ.ม.	5.สำหรับ ห้องเครื่องจักร	400.00	กก./คร.ม.		
	6.หน่วย นน. น้ำเปล่า	<i>1,000.00</i> กก./ลบ.ม.	6.แรงลม (ค่ำสุด ตาม พรบ. ค	เวบคุมอาคาร พ.เ	M. 2522)		
	7.หน่วย นน. ดิน	2,000.00 กก./ลบ.ม.	ที่ความสูง : 10 - 20 m.	80.00	กก./คร.ม.		
	8.นน. วัสคุมุงหลังคา	<u>5.00</u> กก./ສະ.ນ.	{4.} ค่าคงที่พื้นฐาน ที่ใช้ใ	นการออกแบบ			
	9.นน. วัสคุแต่งผิว	<u>15.00</u> ຄຄ./ສະ.ນ.	1.โมดูลัสฯ ของเหล็ก; Es	2,040,000	กก./คร.ชม.		
	10.นน. ประตู-หน้ำต่าง	<u>50.00</u> ຄຄ./ສະ.ນ.	2. โมคูลัสฯ คอนกรีต; Ec	229,280	กก./คร.ชม.		
	11.นน. ผนังอาการ	<u>180.00</u> ຄຄ./ສະ.ນ.	3. อัตราส่วน โมคูลาร์; n	8.90	1.00		
	{3.} หน่วยแรงของวัสดุ i	ใช้ในการออกแบบ	4.เหล็กเสริมชั้นคุณภาพ	SD40/SD40T	(มอก.24)		
	1.กำลังอัคคอนกรีค (O)		5.กำลังครากของเหล็ก	4,000.00	กก./คร.ชม.		
	หน่วยแรงอัดที่ยอมให้	<u>63.75</u> กก./ตร.ชม.	6.ค่า; k _{sR-24} SR-24	0.321			

RC. Design V.5 Plus+	(สิทธิ์บัต	รเลขที่ 254640 กรมทรัพย์สินทางปัญญา}
Construction (โครงการ) เสริมหันธ์โชว์บ้านนอกๆ EORC. v.5 PLUS+: น้ำหนักบรรมุกลรอนเอาการ	{ 	จ้าของ} นายสมหวัง ดั่งด้องการ วุกร} <i>THAI-ESAN STRUCTURAL 1</i>
ประเภทและส่วนประกอบของอาคาร	น้ำหนักบรรทุก (กก./ตร.ม.)	{b/
 หลังคา (ที่มุงค้วยวัสดุแผ่นมุงทั่วๆ ไป) 	30	(ใช้งาน; WSD.}
2. หลังคาดอนกรีตหรือกันสาด	100	้าหนักบรรทุกจร (ขั้นค่ำ)
 ที่พักอาศัย ไรงเรียนอนุบาล รวมถึงห้องน้ำ-ห้องสั่วม 	150	
4.อาคารชุด หอพัก ไรงแรม ห้องแถว ดึกแถวที่ใช้เพื่อพักอาศัย ห้องคนไข้พิเศษ ไรงพยาบาล	200	(ทั่วไป) 2 น้ำหนักบรรทุกจรบนหลังค กรณีหลังค่ามงวัสด
5.อาคารสำนักงาน ธนาคาร	250	3 -30
6. (ก.) ไว่งเวียน ไว่งทยาบาล วิทยาลัย มหาวิทยาลัย อาคารทาณิชย์ ส่วนของท้อง แลว และคึกแลวที่ใช้เพื่อการทาณิชย์ (พ.) ท้องโลง บันไดและช่องทางเดินของ อาคารชูด อาคารสำนักงานและธนาคาร หอพัก ไว่งแรม	300	างเดิน 3 กรณีแล้งค่าหล่อในที่ -100 วงจักร 400.00 กก./พร.ม. ม.พรบ. ควบคมอาคาร พ.ศ. 2522)
7. (ก.) คลาค ภัคคาคาร ทั้งหสรรพลินค้า ไรงมหรสพ ทอประชุม ห้องประชุม ห้องอ่านหนังสือในห้องสมุคหรือหอสมุค ที่จอคหรือเกี่ยรถยนค์นั่งหรือรองักรอานอนด์ (ข.) ห้องโอง บันไดและช่องทางเดินของ อาคารพาฒิชอ์ ไรงเรือน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย	400) - 20 m. 80.00 กก./คร.ม. าน ที่ใช้ในการออกแบบ ถึก: Es. 2.040.000 กก./คร.ชม.
 (ก.) โรงกิหา อัฒอันทว์ ที่พิษภัณฑ์ คลิงสินค้า โรงงานอุคสาหกรรม โรงพิมพ์ ท้องเก็บเอกสารและพัสดุ (ข.) ท้องโอง บันโดและช่องทางเดินของ คลาด ทั้งสรรพสินค้า ภัคตาการ โรง มหารสพ หอประชุม ท้องประชุม หอสมุดและท้องสมุด 	500	ท; Ec 229,280 ก∩./พ3.ชม. 15, n 8.90 1.00 มาพ SD40/SD407 (มค.24)
 ห้องเก็บหนังสือของหอสมุดหรือห้องสมุด 	600	(NON.24)
10. ที่จอดหรือเก็บรถบรรทุกเปล่าและรถอื่นๆ	800	1ลีก <i>4,000.00</i> กก./คร.ชม.
หนวยแรงออทยอมไห 63.75 ออ.ตร.พร	691 km at	SR-24 0 321

	N {โครงการ} เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ NEC	RC. v.5 PLUS+: น้ำหนักบรรทุกตายตัวของวัสดุ		
	E {ประเภท} อาคารสำนักงาน	ชนิดของวัสดุ	น้ำหนักบรรทุก	หน่วย
	0 (สถานที่) อีสาย บ้านแลว	นกวิตล้วน (หน่วยน้ำหนัก)	2,323	กก./สบ.ม.
	STRITCHTY OF THE DIALOT	นกวิตเสวิมเหล็ก (หน่วยน้ำหนัก)	2,400	กก./สบ.ม
	ข้อกำหนดในการออกเ 🕫	นกวิตอัดแรง (หน่วยน้ำหนัก)	2,450	กก./สบ.ม
บเมนูหลก	() ถึงมาเป็นไม่มากับแสสมออลที่	(หน่วยน้ำหนัก)	1,100	กก./ลบม
	{1.} กาหนดเร่นาหนกบรรทุกคงท	ล็ก (หน่วยน้ำหนัก)	7,850	กก/ลบม
มพ์เอกสาร	1.หน่วย นน. คอนกรีตสด 2,323.00 กก 📖	นอิปข้ม	\$\$0	กก./ลบม
	- U	ລານ	1,685	กก/ลบม
เท็ก {.pdf}	2.หน่วย นน. ค.ส.ล. 2,400.00 กก	ทั่วๆใป	1,600	กก./ลบม
	3.หน่วยนน.ค.อ.ร. 2.450.00 กก ^{คื} ้น	aniu	1,900	กก./ลบม
	es la	ะเนื่องราง	18	กก/สบร
	4.หน่วย นน. เหลักรูปๆ 7,850.00 กก _{กร}	ะเบื้องลอนคู่	14	nn/953
	ร หน่วย นน ใน้แปรรป 700.00 กก กร	ะเบื้องลูกปุกลอนเล็ก	12	nn/953
	5.11 H 10 H H 10 H 10 H 10 H 10 H 10 H 10	ะเบื้องลูกฟูกลอนใหญ่	17	กก./คร.เ
	6.หน่วยนน.น้ำเปล่า <i>1,000.00</i> กก สิง	n:3	5	กก./คร.เ
	7 2010 0 2 000 00 00	stal Sheet	5 - 10; 7,850t	กก/คร.เ
	7.11478 44.144 2,000.00 111	ใม้ (สำหรับงานทั่วไป)	5	กก/คร.เ
	 8.นน. วัสคุมูงหลังคา 5.00 กก แปลง 	เหล็ก (สำหรับงานทั่วไปที่ช่วงไม่ไหญ่มาก)	7 - 10	nn/953
		เน้หนา เนื้อ รอมครง	30	nn/953
	9.1 นานนกของวสดุมุงหลงคา: 00 mm ป้อนค่าน้ำหนักของวัสดุมงหลังคา	มอลูก่อครึ่งแห่นฉาบเรียบลองค้าน	150	តត./คร.ม
	10 ที่เลือกใช้ในการมุงหลังคาส่วน 00 กก อื	มอลูก่อเค็มแห่นฉาบเรียบสองค้าน	360	តត./ទទ.រ
	รายละเอียดเพิ่มเติมให้ใช้เม้าท์ 🔫 ผน	ianszan	5	กก./คร.ม
	11 ธ.เบทของนจะบรากฏศาเหเลอก 00 กิกิ คน	จักระเบื้องแต่นเรียบหนา 4 มม.	7	กก./คร.ม
	{3 ารออกแบ	้งกระเบื้องแผ่นเรียบหนา ธมม.	14	กก/ตรม
	Ni Ni	ังอิฐบล้อกหนา 10 มม.	100	กก/ครม
	1.กำลังอัคคอนกรีต (O) 230.00 กก 📈	ังคอนกริตบล็อก 10 มม.	100 - 150	กก./คร.เ
	หม่วยแรงอัลที่และเป็น้ั 62.75 ค. เก	งคอนกริตบล็อก 15 มม.	170 - 180	กก./คร.ม

ĺ

PC	RC. Design V.5 Plus+	
	N {โครงการ} เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ	{เจ้าของ} นายสมหวัง ตั้งต้องการ
	E {ประเภท} อาการสำนักงาน	{วิศวกร} THAI-ESAN STRUCTURAL I
	🔘 {สถานที่} อิสาน บ้านเฮา	{J/A/J}
กลับแบบหลัก	ข้อกำหนดในการออกแบบ (ได	อยทฤษฎีหน่วยแรงใช้งาน; wsb.}
The Data is the test	{1.} กำหนดใช้น้ำหนักบรรทุกคงที่	{2.} กำหนดใช้น้ำหนักบรรทุกจร (ขั้นต่่ำ)
พิมพ์เอกสาร	1.หน่วย นน. คอนกรีตสด <i>2,323.00</i> กก./ลบ.ม.	1.สำหรับ หลังดาดาดฟ้า <u>100.00</u> ถก./ตร.ม.
บันทึก {.pdf}	2.หน่วย นน. ค.ส.ล. <i>2,400.00</i> กก./ลบ.ม.	2.สำหรับ แผ่นพื้น (ทั่วไป) 200.00 กก./ตร.ม.
	 3.หน่วย นน. ค.อ.ร. 2,450.00 กก./ลบ.ม. 	3.สำหรับบันได <u>300.00</u> กก./ตร.ม.
	4.หน่วย นน. เหลี้กรูปฯ <i>7,850.00</i> กก./ลบ.ม.	4.สำหรับ ห้องโถง ทางเดิน <u>300.00</u> กก./ตร.ม.
	5.หน่วย นน. ไม้แปรรูป 700.00 กก./ลบ.ม.	ร.สำหรับ ห้องเครื่องจักร <u>400.00</u> กก./ตร.ม.
	6.หน่วย นน. น้ำเปล่า <i>1,000.00</i> กก./ลบ.ม.	6.แรงลม (ท่ำสุด ตาม พรบ. ควบคุมอาการ พ.ศ. 2522)
	7.หน่วย นน. ดิน <u>2,000.00 กก ลบ บ</u>	<u>ที่ความสง 10-20 m.</u> 80.00 กก./คร.ม.
	ร.นน. วัสดุมุงหลังกา <u>5.00</u> กา	สามารถสารและเป็นการสามารถ = 5 การออกแบบ มีองรอนคู่ = 14
	9.1 น้ำหนักของวัสดุมุงหลังคา : 00 กกี่ กระเง	มื้ <mark>องลูกฟูกลอนเล็ก = 12 มืองลูกฟูกลอนใหญ่= 17 <i>2,040,000</i> กก./ตร.ชม.</mark>
	บอนหานาทนาของวลตุมุงทลงหา 10 ที่เลือกใช้ในการมุงหลังคาส่วน 00 กกี่กระเง	มืองราง = 18 มืองชีมเพค = 50-55 229,280 กก./คร.ชม.
	ายสะเอยต์เห็มเหมให้เรียมที่ • Meta 11 ขึ้ไปที่ช่องนี้จะปรากฏค่าให้เลือก 00 กก กระเจ	ISheet = tx 7850 มีองดินเหก = 60 8.90 1.00 12 1 1/2/ มายา = 5
	{3 1500nii -1500nii -1510	เม 1/2 3 ≡ 13 นี้องแผ่นเรียบ = 15 sD40/SD40T (มอก.24)
	1.กำลังอัคกอนกรีค (O) 230.00 กก	<i>4,000.00</i> กก./ตร.ชม.
	หน่วยแรงอัคที่ยอมให้ <u>63.75</u> กก./คร.ชม	6.n1; k _{SR-24} SR-24 0.321
	หน่วยแรงแบกทานที่ๆ <i>57.50</i> กก./คร.ชม	. 7.n1; j _{SR-94} SR-24 0.893

	{สถานที่} อิสาน บ้าน	เฮา		{ว/ค	/ป}	
อลับแบบหลัด	ข้อกำ	เหนดในการ	ออกแบบ {	โดย <mark>ทฤษฎีทน่วย</mark> แระ	ใ≸้งาน; ws D .}	
កតបរេរម្ហអត់ក	{1.} กำหนดใช้น้ำหนักบร	รทุกคงที่		{2.} กำหนดใช้น้ำ	าหนักบรรทุกจร (ขั้นต่ำ)	
พิมพ์เอกสาร	1.หน่วย นน. คอนกรีตสด	2,323.00	กก./ลบ.เ	ม. 1.สำหรับ หลังคาด	าดฟ้า <i>100.00</i> กศ	1./คร.ม.
ข้าเพื่อ (๗๗	2.หน่วย นน. ค.ส.ล.	2,400.00	nn. NEC) RC. V5 PLUS+: กำลังร่	บแรงอัดของคอนกรีต	×
Elenin (.por)	3.หน่วย นน. ค.อ.ร.	2,450.00	nn.		กำลังอัคที่อายุ 28 วัน (ปูนชีเมน	เค้ปอร์ดแลนด์ประเภทที่ 1); kse.
	4.หน่วย นน. เหล็กรูปๆ	7,850.00	กก.	ชื่อประจำชั้นคุณภาพ	แท่งตัวอย่างทรงกระบอก	แท่งตัวอย่างทรงลูกบาศก์
	5.หน่วย นน. ไม้แปรรูป	700.00	nn.	C14.5/18	ขนาด Ø-15 cm. x 30 cm. 145	ขามาด 15 cm. x 15 cm. 180
	6.หน่วย นน. น้ำเปล่า	1.000.00	nn.	C17/21	170	210
	ระบาย เม อิน	2 000 00		C19.5/24	195	240
	/.ทน เย นน. ทน	2,000.00	, III.	C23/28	230	280
	8.นน. วัสคุมุงหลังกา	5.00	กก.	C27/32	270	320
	9.นน. วัสดแต่งผิว	15.00	100.	C30/35	300	350
	, s, s,			C33/38	330	380
	10.นน. ประตู-หนาตาง	50.00	^{nn.}	C35/40	350	400
	11.นน. ผนังอาการ	180.00	ึกก.	C37/42	370	420
	/ง เหม่ายแรงของวัสด จั	ให้ในการออ	อแบบ –	C40/45	400	450
	(5.) THE BLEFT OUT SHIP			C45/50	450	500
	1.กำลังอัคคอนกรีต (O)	230.00		C50/55	500	550
	กำลังอัดประลัยของคอนกรี ป้อนค่าของกำลังรับแรงอัดปร	ต: 75 ะลัย	- ไร้ กก./คร.ข	าม. 6.ค่า;k _{.s.R-24} .s.	R-24 0.321	
	ของคอนกรีต(ทรงกระบอก ที่ ส่วนข้อมูลเพิ่มเติมให้ชี้เม้าท์ไ	28 วัน) <u>50</u> ปที่	กก./คร.ช	ม. 7.ค่า;j _{sR-24} S.	R-24 0.893	
	ช่องนี้จะปรากฏคำอธิบายให้ท	ราม ร <i>D401</i>	(มอก.24)) 8.ค่า; R _{SR-24} <i>S</i> .	R-24 9.138 กก.	ทร.ชม.
		0.00	กก./คร.ช	าม. 9.ค่า;k. <i>SD4</i> 0	0/SD40T 0.250	
	หน่วยแรงดิงทียอมไห้	1,700.00	กก./คร.ช	ม. 10.ค่า:i <i>SD4</i> 0	/SD40T 0.917	

กลับเมนูหลัก
พิมพ์เอกสาร
บันทึ่ก {.pdf}
บันทึก {.pdf}

{สถานที} อ <i>ิสาน บ้าน</i>	เฮา		{ɔ/n/ป}	
វ័ ចកំ1			พทฤษฎีหน่วยแรงใช้งาน; WSD.}	
{1.} กำหนดใช้้น้ำหนักบร	รทุกคงที่		{2.} กำหนดใช้น้ำหนักบรรทุกจร (ขั้นต่ำ)	
1.หน่วย นน. คอนกรีตสด	2,323.00 กก./a	บ.ม.	1.สำหรับ หลังคาดาดฟ้า <u>100.00</u> กก./ตร.ม.	
2.หน่วย นน. ค.ส.ล.	2,400.00 กก./ล	บ.ม.	2.สำหรับ แผ่นพื้น (ทั่วไป) <u>200.00</u> กก./ตร.ม.	
3.หน่วย นน. ค.อ.ร.	2,450.00 กก./a	บ.ม.	3.สำหรับบันได <u>300.00</u> กก./ตร.ม.	
4.หน่วย นน. เหล็กรูปๆ	7,850.00 กก./a	บ.ม.	4.สำหรับ ห้องโถง ทางเดิน <u>300.00</u> กก./ตร.ม.	
5.หน่วย นน. ไม้แปรรูป	700.00 กก./a	บ.ม.	5.สำหรับ ห้องเครื่องจักร 400.00 กก./ตร.ม.	
6.หน่วย นน. น้ำเปล่า	<i>1,000.00</i> กก./ล	บ.ม.	6.แรงลม (ต่ำสุด ตาม พรบ. ควบคุมอาการ พ.ศ. 2522)	
7.หน่วย นน. ดิน	<i>2,000.00</i> กก./ส	บ.ม.	ที่ความสูง: <u>10-20 m.</u> 80.00 กก./ตร.ม.	
8.นน. วัสคุมุงหลังกา	<u>5.00</u> กก./ค	ร.ม.	{4.} ค่าคงที่ฟื้นฐาน ที่ใช้ในการออกแบบ	
9.นน. วัสดุแต่งผิว	<i>15.00</i>	ร.ม.	1. โมดูลัสฯ ของเหล็ก; Es <u>2,040,000</u> กก./ตร.ชม.	
10.นน. ประตู-หน้ำต่าง	50.00 กก./ค	ร.ม.	2. ไมดูลัสฯ ดอนกรีต; Ec 229,280 กก./ตร.ชม.	
11.นน. ผนังอาการ	<i>180.00</i>	ร.ม.	3. อัตราส่วนโมดูลาร์; n <i>8.90</i> 1.00	
{3.} หน่วยแรงของวัสดุ ท์	ปีชี้ในการออกแบบ		4.เหล็กเสริมชั้นคุณภาพ <i>SD40/SD40T</i> (มอก.24)	
1.กำลังอัคคอนกรีต (O)	230.00	เร.ซม.	5.กำลังครากของเหล็ก <i>4,000.00</i> กก./ตร.ชม.	
กำลังอัดประลัยของคอนกรีเ	มอก. 213 🔺	เร.ซม.	6.ค่า; k _{SR-24} SR-24 0.321	
ป้อนค่าของกำลังรับแรงอัดประ ของคอนกริต(ทรงกระบอก ที่	170 V) 195 //9	ร.ซม.	7.ก่า; j _{5R-24} SR-24 0.893	
ส่วนข้อมูลเพิ่มเติมให้ขึ้เม้าท์ไ ช่องนี้จะปรากฏคำอธิบายให้ท	230 250	.24)	 8.ค่า; R_{58.04} SR-24 9.138 กก./คร.ชม. 	
	2/0 300 V	เร.ซม.	9.ຄ່າ: k SD40/SD40T 0.250	
หน่วยแรงดิงทียอมไห้	1,700.00 กก./ค	เร.ซม.	10.n ⁱ 1: i SD40/SD40T 0.917	

11.นน. ผนังอาคาร	180.00	กก./คร.ม.	3. อัตราส่วน	โมคูลาร์; n	8.90	1.00
{3.} หน่วยแรงของวัสดุ ที่	แบบ	4.เหล็กเสริม	ชั้นคุณภาพ	SD40/SD40T	(มอก.24)	
1.กำลังอัคคอนกรีต (O)	230.00	กก./คร.ชม.	5.กำลังคราก	ของเหล็ก	4,000.00	กก./ตร.ชม.
หน่วยแรงอัดที่ยอมให้	63.75	กก./คร.ชม.	6.ค่า; k _{sr-24}	SR-24	0.321	
หน่วยแรงแบกทานที่ๆ	57.50	กก./คร.ชม.	7.ค่า; j _{sr-24}	SR-24	0.893	
2.ชั้นคุณภาพเหล็กเสริม	SD40/SD40T	(มอก.24)	8.ค่า; R _{5R-24}	SR-24	9.138	กก./ตร.ชม.
กำลังครากของเหล็ก	4,000.00	กก./คร.ชม.	9.ค่า; k	SD40/SD40T	0.250	
หน่วยแรงดึงที่ยอมให้	1,700.00	กก./คร.ชม.	10.ค่า; j	SD40/SD40T	0.917	
หน่วยแรงอัดที่ยอมให้	1,600.00	กก./ตร.ชม.	11.ค่า; R	SD40/SD40T	7.311	กก./ตร.ชม.
{5.} กำลังรับน้ำหนักบรรท	ุเกปลอดภัยข	องดิน และ	<u>ของเสาเข็ม</u>		_	
1.กำลังแบกทานของคิน	8,00 ,0 0	มาหนกบ กฤหากไม่มีผ ใช้ค่าดังต่	รรทุกของดน เฉการทดสอบที่ ฉไปนี้	: ที่น่าเชื่อถือได้ใ	^{ท้} มบ. ควบคุม	มอาคารฯ)
2.ขนาดหน้ำตัด เสาเข็มตอก	0.26	1.ดินอ่อน x 2.ดินปาน	หรือถมแน่น 2 กลางหรือทราย	ต้น/ตร.ม. ร่วน 5 ต้น/ตร.ม.	าะสำรวจด์	ใน/Pilot Test)
กำลังแบกทานของเสาเข็ม	37.70	3.ดินแน่น คัน <mark> 4.กรวดหร</mark> ื	หรือทรายหยาม เอดินดาน 20 เ	」 10 ตัน/ต่ร.ม. ลัน/ตร.ม.	าลีอคผู้ผลิต	เสาเข็ม)
{6.} คอนกรีตหุ้มเหล็กเสรี	ม	5.ทินดินด _{ฐา} 6.ทินปูนห	าน 25 ตัน/ตร. รือหินทราย 30	.ม.)ตัน/ตร.ม.	3.00	ซม.
- { ที่มา: 1.)พรบ. ควบคุมอากา	าร พ.ศ.2522 2.)	/.พนอัคนี เปิญ	ทยงไม่แปรสภ ระบะกรร./ฮ	าพ 100 ตน/ตร.ม	34 4.)T.I.S	. Standard}
สงชอวศวกรผูออกแบบ	THAI-ESAN	I STRUCTU	JRAL ENG.	{		}

10.นน. ประตู-หน้ำต่าง	50.00	กก./คร.ม.	2. โมคูลัสฯ ค	เอนกรีต; Ec	229,280	กก./ตร.ชม.
11.นน. ผนังอาคาร	180.00	กก./ตร.ม.	3. อัตราส่วน	โมคูลาร์; n	8.90	1.00
{3.} หน่วยแรงของวัสดุ ที	ใช้ในการออก	แบบ	4.เหล็กเสริม	เช้้นคุณภาพ	SD40/SD40T	(มอก.24)
1.กำลังอัคคอนกรีต (O)	230.00	กก./คร.ชม.	5.กำลังคราก	ของเหล็ก	4,000.00	กก./คร.ชม.
หน่วยแรงอัดที่ยอมให้	63.75	กก./คร.ชม.	6.ค่า; k _{sr-24}	SR-24	0.321	
หน่วยแรงแบกทานที่ๆ	57.50	กก./คร.ชม.	7.ค่า; j _{sr-24}	SR-24	0.893	
2.ชั้นคุณภาพเหล็กเสริม	SD40/SD40T	(มอก.24)	8.ค่า; R _{5R-24}	SR-24	9.138	กก./ตร.ชม.
กำลังครากของเหล็ก	4,000.00	กก./คร.ชม.	9.ค่า; k	SD40/SD40T	0.250	
หน่วยแรงคึ่งที่ยอมให้	1,700.00	กก./ตร.ชม.	10.ค่า; j	\$D40/\$D40T	0.917	
หน่วยแรงอัคที่ยอมให้	1,600.00	กก./ตร.ชม.	11.ค่า; R	SD40/SD40T	7.311	กก./คร.ชม.
{5.} กำลังรับน้ำหนักบรรเ	าุกปลอดภัยข	องดิน และ	ของเสาเข็ม			
1.กำลังแบกทานของคิน	8,000.00	🖵 ./ตร.ม. (มีที่มาจากผล	าเจาะสำรวจดิเ	เ/พรบ. ควบคุเ	มอาคารๆ)
กำลังรับแรงแบกทานของดิเ	8,000.00 10,000.00	^ 0.26 x	4 ม.	(L มีที่มาจากค	เลเจาะสำรวจใ	กิน/Pilot Test)
ป้อนค่ากำลังรับนำหนักปลอดร่ ของดินที่ต้องการใช้ในการออ:	12,000.00 15,000.00	/ต้น (มีที่	มาจากผลการเ	เจาะสำรวจดิน/แ	คัตตาล็อคผู้ผลิต	เสาเข็ม)
แบบฐานราก	20,000.00	มราก	5.00	ซม. อื่นๆ	3.00	ซม.
(ทีมา: 1.)พรบ. ควบคุมอาก	25,000.00 15 W.A.2522 2.)	กฏกระทรวง	ฉบับที่ 6 3.)E	I.T. Standard 1	007-34 4.)T.I.S	. Standard}
ลงชื่อวิศวกรผู้ออกแบบ	THAI-ESAN	STRUCTU	JRAL ENG.	{		}

10.นน. ประตู-หน้ำต่าง	50.00	กก./คร.ม.	2. โมคูลัสฯ ค	เอนกรีต; Ec	229,280	กก./ตร.ชม.
11.นน. ผนังอาการ	180.00	กก./คร.ม.	3. อัตราส่วน	โมดูลาร์; n	<i>8.90</i>	1.00
{3.} หน่วยแรงของวัสดุ ที	ใช้ในการออก	แบบ	4.เหล็กเสริม	ชั้นคุณภาพ	\$D40/\$D40T	(มอก.24)
1.กำลังอัคคอนกรีค (O)	230.00	กก./ตร.ชม.	5.กำลังคราก	ของเหล็ก	4,000.00	กก./ตร.ชม.
หน่วยแรงอัดที่ยอมให้	63.75	กก./คร.ชม.	6.ค่า; k _{sr-24}	SR-24	0.321	
หน่วยแรงแบกทานที่ๆ	57.50	กก./คร.ชม.	7.ค่า; j _{sr-24}	SR-24	0.893	
2.ชั้นคุณภาพเหล็กเสริม	SD40/SD40T	(มอก.24)	8.ค่า; R _{5R-24}	SR-24	9.138	กก./ตร.ชม.
กำลังครากของเหล็ก	4,000.00	กก./คร.ชม.	9.ค่า; k	SD40/SD40T	0.250	
หน่วยแรงดึงที่ยอมให้	1,700.00	กก./คร.ชม.	10.ค่า; j	SD40/SD40T	0.917	
หน่วยแรงอัคที่ยอมให้	1,600.00	กก./คร.ชม.	11.ค่า; R	SD40/SD40T	7.311	กก./คร.ชม.
{5.} กำลังรับน้ำหนักบรรเ	ทุกปลอดภัยข	องดิน และจ	ของเสาเข็ม			
1.กำลังแบกทานของคิน	8,000.00	ึกก./ตร.ม. (มีที่มาจากผล	แจาะสำรวจดิเ	น/พรบ. ควบคุ	มอาคารๆ)
2.ขนาดหน้ำตัด เสาเข็มตอก	0.26	x 0.26 x	4 N.	(L มีที่มาจากต	งลเจาะสำรวจจ่	ดิน/Pilot Test)
กำลังแบกทานของเสาเข็ม	37.70	ตัน/ต้น (มีที่	มาจากผลการเ	เจาะสำรวจคิน/แ	เค๊ฅฅาล็อกผู้ผลิฅ	แสาเข็ม)
{6.} คอนกรีตหุ้มเหล็กเสร	ริม	ฐานราก	5.00	ซม. อื่นๆ	3.00	v .
{ ที่มา: 1.)พรบ. ควบคุมอาค	าร พ.ศ.2522 2.)	กฎกระทรวง	ฉบับที่ 6 3.)E	I.T. Standard 1	1 1.5	^ เล็กเสริม
ลเชื่อวิสวอสถังจองแบบ					2 2.5	นการออกแบบ อกเหนือจาก
៥៤១១ រដ អាះសិតតម្លាក្រោ	THAI-ESAN	I STRUCTU	JRAL ENG.	{	3.5	น แผนพน . เสา ๆ) แต่ไม่ 2.50 ตระ
					4.5	v 2.00 ™.

2.3 การสั่งพิมพ์ออกเอกสาร

แนะนำว่า ทุกครั้งที่ทำงาน ไม่ว่าจะในส่วนใด (ปกหน้ารายการคำนวณ, ข้อกำหนดที่ ใช้, การออกแบบในแต่ละส่วน) เมื่อป้อข้อมูลถูกต้อง เรียบร้อย สมบูรณ์ ดีแล้ว ให้ทำการ สั่งพิมพ์โดยทันที่ (เพราะไม่อนุญาตให้ทำการบันทึกไฟล์ข้อมูลการออกแบบในแต่ละส่วน เก็บไว้) ซึ่งในเวอชั่นนี้ เอกสารรายการทั้งหมด สามารถสั่งพิมพ์ออกได้ใน 2 รูปแบบ คือ

 พิมพ์เอกสาร ใช้สำหรับสั่งพิมพ์เอกสารที่กำลังทำงานอยู่ในขณะนั้นๆ ออกทาง เครื่องพิมพ์ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานหรือเข้าเล่มเพื่อยื่นขออนุญาตฯ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะ ปรากฎผลดังภาพที่แสดง



จากภาพที่แสดง เบื้องต้น ได้ทำการกำหนดค่าการพิมพ์ไว้ให้ก่อนแล้ว แต่หาก

ผู้ใช้งานต้องการปรับแต่งเพิ่มเติมก่อนพิมพ์ออก ให้กลิ๊กที่ปุ่ม
 ผู้ใช้งานต้องการปรับแต่งได้ตามที่
 ต้องการแล้ว หากต้องการพิมพ์ออก ให้กลิ๊กที่ปุ่ม
 ทัณ แต่ถ้าหากไม่ต้องการพิมพ์ออก
 ให้กลิ๊กที่ปุ่ม
 ทั้นทึก (pdf)
 ใช้สำหรับสั่งพิมพ์เป็นไฟล์เอกสารอิเลีกทรอนิกส์ (.pdf)
 แล้วเก็บบันทึกไว้ในเครื่อง (ไม่ต้องพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในขณะนั้น) ทั้งนี้เพื่อ นำมา

แถมกาบบนที่การรานเหรือง (เมพองพมพออกเหรืองพมพเนองแรนน) ทั้งนเพอ นามา ต่อเชื่อมเครื่องพิมพ์แล้วพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในภายหลัง หรือเพื่อการทำงานเชื่อมโยงกัน (ส่งไฟล์ข้อมูล) เมื่อผู้ร่วมงานทำงานอยู่กันคนละสะถานที่ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะปรากฎผลดัง ภาพที่แสดง

K I I I I I I I I I I I I I I I I I I	Page Layout Formulas	Data Review View Developer	NeoRC v5 Plus+ - M Foxit PDF	icrosoft Excel					- × & () = @ X
Cord Paste Clipboard ₪ Cord	IIaUPC ▼ 14 ▼ A [*] <i>I</i> <u>U</u> ~ <u>M</u> ~ <u>M</u> ~ A Font	A [×] = = = ≫→	Date ter ∽ \$ → % →	* *.0 .00 :00 ≯.0 F	Conditional Forma ormatting ~ as Tabl	at Cell e ~ Styles ~	Insert Delete Format Cells	∑ AutoSum * Arr Attack Fill * Sort & Find & Clear * Filter * Select * Editing	
C2	• (= f_x								~
	NEO RC. v.5 PLUS+: กำหนดชื่อ → < ↑ 🔜 « Users	ไฟด์ และส่านหน่งที่จะเก็บไฟด์ > cbn > Desktop >	Search Desktop	822 -	× P				
	rganize View folder	A	Date modified	B== .	~				
กลับเมนูหลัก พิมพ์เอกสาร ปันทึก (pd)	This PC 3D Objects Desktop Documents Downloads Music Pictures Videos Local Disk (CS) ✓ < < File name: Gave as type: PD Files Authors: unstantion	Anne Analysis ArcelorMittal Cellular Beams_version,2.4 CVPE Professional 2017m Glany Malware Hunter PRO 1500.480 Mu IDEA StatiCa 8.0.22.41178 x64 Microsoft Office 2010 Professional Plus S Multiframe17	Uate modified 11/24/2017 1054 12/23/2017 1064 12/1/2017 7:12 PM 1/8/2018 1:33 AM 1/16/2018 1:34 PM 1/16/2018 1:34 PM 1/16/2018 11:44 PM 12/18/2017 4:30 PM	Type File folder File folder File folder File folder File folder File folder File folder	* * *				
11.115	Hide Folders พ. มระสูงกลาการ 20.0 พ. หนังอาคาร <u>180</u> .	Tools 1015-175-185 - 25 เมลูแบร กองการกรู 200 00 กก.พร.ม. 3. อัคราสวน โมลูอาร์; 2	Save	Cance					
Ready	sheet1 / cover / Mix / sp	ec Criteria Ground Slab(SG) Mesh	Slab / Prefab Slab	<u>/ Stair / B</u>	sam / LColumn /	Column	/ Bracket / Spead / P	ilef / Pile / Dialog9 / Hiley's /	Tanks of Water

ให้ทำการตั้งชื่อที่ต้องการบันทึก (แต่ในเบื้องต้นได้ทำการตั้งชื่อไว้ให้ก่อนแล้ว) กำหนดตำแหน่งที่ต้องการบันทึกไฟล์ข้อมูล จากนั้นกดปุ่ม Save จากนั้นจะ ปรากฎหน้าต่างขึ้นมาแจ้งว่า ไฟล์ข้อมูลดังกล่าวถูกสร้างและเก็บไว้ที่ใด

🕅 🛃 🍠 • (°= - -		NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	o ×
File Home I	nsert PageLayout Formulas Data	Review View Developer Foxit PDF d	ə 🕜 🗆 🗗 🔀
Cut	CordiaUPC • 14 • A A	E = = »·· I Wrap Text Date · I I I I I I I I I I I I I I I I I I	
Paste 💞 Format Painte	r B I U - B - A -	手 吾 言 詳 録 Image & Center * S * % , 物 が Conditional Format Cell Insert Delete Format Formatting * as Table * Styles * * * * * * * 2 Clear * Filter * Select *	
Clipboard	G Font G	Alignment 😳 Number 😳 Styles Cells Editing	
C2	▼ (*
PC		(สิทธิ์บัตรเลษที่ 254640 กรมทรัพย์สินทางบีญญา)	
A 📛 🍓	N {โครงการ} เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ	{เ ข้าของ } นายสมหวัง ดั่งต้องการ	
	E {ประเภท} อาการสำนักงาน	{วิทวกร} THAI-ESAN STRUCTURAL 1	
	🖸 {สถานที่} อิสาน บ้านเฮา	{\var}] 1-Jan-2561	
	จ้อ กำหนดในการออ	กลบบ (โดยทฤษฎีหน่วยสรงใช้งาน; WSD.)	
กลบเมนูหลก	{1.} กำหนดใช้น้ำหนักบรรทุกคงที่	(2.) กำหนุดใช้น้ำหนัดบรรมกอร (ขั้นต่ำ)	
พิมพ์เอกสาร	 1.หน่วย นน. คอนกรีตสด 2,323.00 f 	NEO RC. v.5 PLUS+: พัฒนาโดย ผส.เสริมพันธ์ เอียมจะบก 🗙 กก./อบ.ม. 1.สำหรับ ท	
× 4	2.หน่วย นน. ค.ส.ล. 2.400.00 เ	กก/อบม. 2.สำหรับแ polfไฟล์ได้ดูกสร้างและเคนีได้เ	
Diann {.pdt}	งหน่วยนนุคอร. 2.450.00 เ	C:\Users\cbn\Desktop\Critera_1.pdf	
	4 หน่วย นน เหล็กรปก 7.850.00 ค	กกุลแม่ สุสำหรับ	
	5 344126 AM UNUNUSSAL 700.00	กลายน เส้าหรับนี้องอ้องอ้อง (00.00 ออ.ตร.น	
	ระหม่วย แนะ นักปล่า 1 000.00 1		
	6.ทนมยนน.นแบส1 <i>1,000.00</i> f	ส ส	
	7.พนวย นน. คน 2,000.00 (กก/สบ.ม. ทความสูง: 10-20m. 80.00 กก/พร.ม.	
	 ธ.นน. วัสคุมุงหลังคา 5.00 เ 	ถกพร.ม {4.} ค่าคงที่ฟันลูาน ที่ใช้ในการออกแบบ	
	9.นน. วัสคุแต่งผิว <u>15.00</u> ก	กก.พร.ม. 1.โมดูลัสฯ ของเหล็ก; Es <u>2,040,000</u> กก.พร.ชม.	
	10.นน. ประดู-หน้าด่าง <i>50.00 ก</i>	กก./พร.ม. 2.โมดูสัสฯ คอนกรีพ; Ec 229,280 กก./พร.ชม.	
	11.นน. ผนังอาการ <i>180.00</i> ก	กกพร.ม. 3. อัตราส่วนโมดูลาร์ ₁ ณ 8.90 1.00	
H 4 H Prestress F	orce / sheet1 / cover / Mix / spec / Ci	riteria / Ground Slab(SG) / Mesh / Slab / Prefab Slab / Stair / Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pilef / Pile / Dialog9 / Hiley's / T	anks of Water

2.4 พิมพ์หน้าปกรายการคำนวณ

เมื่อออกแบบโครงสร้างครบแล้ว การเข้าเล่มเอกสารรายการคำนวณควรต้องมีปก หน้าเอกสาร ใน NEO RC v5 Plus+ ได้เตรียมส่วนนี้ไว้ให้เรียบร้อย โดยจากหน้าเมนูหลัก

ให้คลิ้กที่ปุ่ม 🔲 หน้าปกเอกสาร จะปรากฏดังภาพที่แสดง









Preview: Page 1 of 2



"เงื่อนไขหนึ่งของการเขียนโปรแกรมนี้ คือ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ได้โดย ไม่จำเป็นต้องมีคู่มือการใช้งาน ทำเพียงเค่เลื่อนเม้าส์ไปป้อนค่ายังช่องที่กำหนด ตามรายละเอียดข้อมูลต่างๆที่ได้เตรียมไว้ให้" ฉะนั้น ในที่นี้ คู่มือจึงเขียนบอก วิธีการใช้ไว้พอเป็นสังเขป จะไม่ลงไปในรายละเอียดมาก

เริ่มแรกเมื่อเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม NEO RC v.5 Plus+ แนะนำว่า ผู้ใช้งานควร เข้าไปทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆที่จำเป็นและเกี่ยวข้องให้ครบเสียก่อน ซึ่งกลุ่มข้อมูล ดังกล่าวนี้จะถูกดึงเข้าไปใช้งานในการออกแบบโครงสร้างแต่ละส่วนโดยตรง ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ



ดังนั้น ในขณะใช้งานออกแบบในแต่ละส่วน หากต้องการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลหรือ รายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวเนื่อง ก็ให้ย้อนกลับมาทำในส่วนนี้ใหม่อีกครั้ง เช่น ในการ ออกแบบแผ่นพื้น อยู่ๆใช้ไปปรากฏว่าเป็นเหล็กเสริมกลมผิวเรียบ เกรด SR-24 แต่ต้องการ ออกแบบโดยใช้เป็นเหล็กข้ออ้อย เกรด SD-40 ซึ่งวิธีแก้ไขทำได้โดยการย้อนกลับมาแก้ไข



ข้อมูลดังกล่าวที่ ข้อมูล ดังนี้

3.1 เข้าสู่การออกแบบ

คลิ้กเม้าส์ปุ่มซ้ายที่ "ออกแบบแผ่นพื้น" คังภาพที่แสคง

(NEO RC. V.5 Plus+ : พัฒนาโดย ผส.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก) : โครงการก่อสร้าง : เจ้าของโครงการ 🛛 🗙						
 โปรแกรมนี้ ได้รับสิขสิทธิ์ เลขที่ 254640 กรมทรัพย์สินทางปัญญา ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1.3967 (1) ผู้ที่ใช้งานโปรแกรมนี้ในการออกแบบ จะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเองทั้งหมด (2) โปรแกรมเป็นเทียงเตรื่องมือช่วยงานเท่านั้นแก่งแต่ไง่, การดัดสินใจใดๆขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบเสมอ (3) ก่อนการใช้งานโปรแกรมใดๆ ดวรด้องศึกษาดูมือวิธีการใช้งานให้เข้าใจก่อนเสมอ 						
ออกแบบโครงสร้าง ค.ส.ล. {โดยทฤษฎี หน่วยแรงใช้งาน; WSD.} ออกแบบส่วนโครงสร้างพิเศษ ความเป็นมา						
🔹 ข้อกำหนดที่ใช้ 🧊 ข้อมูลโครงการฯ						
ออกแบบแผ่นพื้น โลงการใช้งาน (โครงการ) : เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ						
📷 ออกแบบบันได _{้ออกแบบพื้น 1.พี่นางบนลิน 2.พี่แหล่อในที่ อานที่ } : อิสาน บ้านเฮา}						
ออกแบบคาน						
ออกแบบเสา เครื่องคิดเลข						
วันที่ 1/21/2018 7:49:26 PM						
Copyright (c) Since 2554 ภายใต้เจ้าของสิทธิบัตร ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก ออกจากโปรแกรม						

จากนั้น จะเข้าสู่เมนูย่อยของการอกแบบแผ่นพื้น คลิ้กเลือกที่แถบว่าจะออกแบบ เป็น "แผ่นพื้นวางบนดิน" หรือ "แผ่นพื้นวางบนคาน" จากนั้นให้ป้อนรายละเอียค เช่น ชื่อ โครงสร้างที่ต้องการออกแบบ ลักษณะการวางตัวของโครงสร้าง และระยะคอนกรีตหุ้ม เหล็กเสริม ก่อนคลิ้กที่ปุ่มเข้าสู่ตารางหรือหน้าต่างออกแบบ ดังภาพที่แสดง

หน้าต่างเริ่มแรกการออกแบบแผ่นพื้นวางบนคิน

NEO RC. v.5 PLUS+: ออกแ	เบบแผ่นพื้นหล่อในที่ {พัฒน	เาโดย ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ง	ມມຈະບກ}	×		
	หลักวิศวกรรมประจำใจในการวิเคราะห์และออกแบบ โครงสร้างคือ 1.Stability 2.Strength 3.Stiffness 4.Durabilityคายใต้กรอบของ 1. Code 2.Material{มอก.} และต้องสอคคล้องกันระหว่าง 1.Model 2.Analysis 3.Design 4.Detail(สำคัญนัก4)					
ออกแบบแผ่นพื้นวางบนดิน ออกแบบแผ่นพื้นวางบนกาน ออกแบบแผ่นพื้นวางบนเสา						
ป้อนรายละเอียดเบื้อ	, งต้น					
ชื่อแผ่นพื้น {sG1, so	G-1} SG-					
มุมการวางตัวกับแนว	ราบ 0.00	องศ	1			
ระยะคอนกรีตหุ้มเหลื	ล์ก 2.50	BU.	ออกแบ	บแผ่นพื้นวางบนดิน		
(ข้อบ่งชี้การใช้งาน) 1.ให้ป้อนข้อมูลในทุกช่อง(ที่ปรากฎว่าเป็นสีแคง) ตามคำแนะนำที่ปรากฎ 2.การ ออกแบบ จะผ่านหรือไม่ผ่าน ให้สังเกตดูที่ในหน้ารายการคำนวณ จ ู้ไปยังแผ่นงานออกแบบแผ่นที่แทกประเภท ร์						
"ผ่าน" เท่านั้น แต่หากปรากฏว่ามีดำอื่น เช่น "№.", "ไม่ผ่าน" แสดงว่าไม่ผ่าน						
Copyright (c) Since 2554 ภายใต้เจ้าของสิทธิบัตร ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก ย้อนกลับเมนูหลัก						

หน้าต่างเริ่มแรกการออกแบบแผ่นพื้นวางบนคาน

NEO RC. v.5 PLUS+: ออกแบบแผ่นพื้นหล่อในที่ (พัฒนาโดย ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก) X						
R.C. หลักวิศวกรรมประจำใจในการวิเคราะห์และออกแบบ โครงสร้างคือ 1.Stubility 2.Strength 3.Stiffness 4.Durabilityภายได้กรอบของ 1. Code 2.Material(มอก.} และต้องสอกคล้องกันระหว่าง 1.Model 2.Analysis 3.Design 4.Detail(สำคัญนักฯ)						
ออกแบบแผ่นพื้นวางบนคิน	เ ออกแบบแผ่นพื้นวางบน	กาน ออกแบบแ	ผ่นพื้นวางบนเสา			
ป้อนรายละเอียดเบื้องต้น		,				
ชื่อแผ่นพื้น {s1, s-1}	S-1					
มุมการวางตัวกับแนวราบ	0.00	องศา				
ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก	2.50	ซม.	บบแผ่นพื้นวางบนคาน			
{ข้อบ่งซ็การใช้งาน} 1.ให้ป้อนข้อมูลในทุกช่อง(ที่ปรากฏว่าเป็นสีแคง) ตามคำแนะนำที่ปรากฏ 2.การ ออกแบบ จะผ่านหรือไม่ผ่าน ให้สังเกตดูที่ในหน้ารายการคำนวณ จะศ์ ไปบังแผ่นงานออกแบบ 1.พื้นบิ่น 2.พื้น "พ่าน" เท่านั้น แต่หากปรากฏว่ามีคำอื่น เช่น "No.", "ไม่ผ่าน" แสคงว่าไม่ผ่าน						
Copyright (c) Since 2554 ภายใต้เจ้าของสิทธิบัตร ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก ย้อนกลับเมนูหลัก						

3.2 กำหนดข้อมูลออกแบบ

หลักการ คือ ให้เคลื่อนเม้าส์ไปป้อนที่ทุกช่อง "ที่มีตัวอักษรสีแดง" โดยการพิมพ์ลง ไปโดยตรงหรือคลิ้กเลือกจากข้อมูลที่กำหนดให้ ซึ่งในแต่ละช่องจะมี "ป้อพอัพ" ปรากฏ กำอธิบายขึ้นมาโดยอัติโนมัต (ข้อสังเกต ในบางช่วงที่ป้อนข้อมูล หากสังเกต จะเห็นปุ่ม สามเหลี่ยมสีแดงเล็กๆที่มุมขวาบน หากนำเม้าส์ไปชี้ที่ช่องดังกล่าว ก็จะปรากฏข้อมูลต่างๆ ขึ้นมาให้ทำกวามเข้าใจ หรือเลือกใช้งาน) ประกอบด้วยข้อมูลทั้งทางด้าน ความหมายของ ข้อมูลที่ต้องการให้ป้อนก่า ข้อมูลรายละเอียดให้เลือกใช้ รวมถึงรูปภาพต่างๆ

การเคลื่อนไปยังช่องที่ต้องการให้ป้อนข้อมูล หากไม่ต้องการเคลื่อนเม้าส์หรือปุ่ม ลูกศร ให้กดที่ปุ่ม "Tab" เคอร์เซอร์จะวิ่งไปยังเฉพาะช่องที่ต้องการให้ป้อนข้อมูลเท่านั้น

PC	RC. Desig	1 V.5 P	lus+		(ân	ริ์บัตรเลขที่ 25	4640 กรมทรับ	พย์สินทางปัญญา}	
(<u> </u>	🗖 N {โครงการ} เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ				{เจ้าของ}	นายสมหวัง	คั่งด้องการ		
	E {ประเภท}	อาคารสำนักงาน				{วิศวกร}	THAI-ESAN STRUCTURAL		
	🔘 {สถานที่}	อิสาน บ้านเ	ฮา			{ว/ค/ป}	30/Nov/2017	7	
กลับเมนูหลัก							1's (1926)	วันที่ออกแบบ	
ม้อนอเสริม	{1.} ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการออกแบบ			{2.} 1	หว่วยแรงที่เกิ	ดขึ้น: ใช้μ=	tสวนที่ที่เราออ โดยการกด F2	งกแบบ เข้าไป	
ขอมู่แนรม	1.ด้านสั้นของเ	เผ่นฟื้น (S)	3.50	ม.	1.ตรวจสอบเ	ความหนา (t3)	0.62	แก้ไข หรือพิมห เลยดังนี้ วันที่/	พ้ลงไป เดือน/
พิมพ์เอกสาร	2.ด้านยาวของ	แผ่นฟื้น (L)	4.00	ม.	2.หน่วยแรงจึ	ใงที่ผิวล่าง σi	16.67	พ.ศ. ก	
พิมพ์ Detail	3.น้ำหนักบรร	ກຸດເພລາຮຄ	2.00	ตัน.	3.หน่วยแรงด	ไงที่ผิวล่าง σe	21.33	กก./ตร.ชม.	
มันเพื่อ (4.แรงดันลมยา	งล้อรถ	30.00	ปอนด์/ตร.น.	4.หน่วยแรงจั	ไงที่ผิวบน σε	14.93	กก./ตร.ชม.	
Dunn (.par)	5.ชนิดของดิน	5.ชนิดของดินรองรับ 2 Comp.Gravel				{3.} เหล็กเสริมด้านทาน การยึด-หด ตัว			
ออกแบบใหม่	6.ค่า k ของคิน	6.ค่า ๒ ของดินรองรับ <i>6.94</i> กก./ลบ.ซม.		กก./ลบ.ซม.	1.เหล็กตามแ	นวสั้น(Ass)	4.95	ชม.²/ม.	
เครื่องคิดเลข	7.ความหนาที่ต่	ข้องการ (t1)	8.00	ซม.	2.เหล็กตามแ	นวยาว(Asl)	4.95	ชม.²/ม.	
	8.เลือกใช้ความ	มหมา (t2)	9.00	ชม. (ผ่าน)	3.เหล็กยึดหรื	∂Tie bar(Ast)	4.95	ชม.²/ม.	
	การเสริมเหล็กในแต่ละขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่เลือกใช้								
		แผ่นพื้น	ขนาด	พื้นที่/เส้น	ต้องการ	ออกแบบ	ระยะห่าง		
		(ด้ำน)	(มม.)	(ชม.²)	(เส้น/ม.)	(เส้น/ม.)	ກຸกໆ(ม.)		
		สั้น (S)	б	0.28	17.50	18	0.050		
		ສາງ (T.)	8	0.50	9.84	10	0 100		








R.C.	RC. Design V.5 Plus+ NEO	RC. v.5 PLUS+: น้ำหนักบรรทุกจรบแอาดาร	×
(😴 🕇	N {โครงการ} เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ E {ประเภท} อาดารสำนักงาน	ประเภทและส่วนประกอบของอาคาร	น้ำหนักบรรทุก (กก./คร.ม.)
	0 (ສວນເນື່) ລືສາມ ນ້ຳມແສງ	หลังคา (ที่มุงด้วยวัสดุแผ่นมุงทั่วๆ ไป)	30
	2.M	หลังกาคอนกรีตหรือกันสาค	100
กลับเมนูหลัก	แผ่นที่นหล่อใ 3. ที่	ที่พักอาศัย โรงเรียนอนุบาล รวมถึงห้องน้ำ-ห้องส้วม	150
ข้อมูลเสริม	{1.} ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการออกแบบ ไรง	อาคารชุด หอพัก โรงแรม ห้องแถว ดึกแถวที่ใช้เพื่อพักอาศัย ห้องคนใช้พิเศษ เพยาบาล	200
	1.ตานทดอเนอง 1 ตาน 5.อ	อาคารสำนักงาน ธนาคาร	250
พิมพ์Detail บันทึก {.pdt}	2.รูบรางของแผนหน I [И/А 6. 1 3.ก้านที่มีคานรองรับ 4 ค้าน 4.ก้านสั้นของแผ่นพื้น(S.) 2.75 ม. หอง	(ก.) ไรนร้อน ไร่หายาบาล วิทยาล้อ มหาวิทยาล้อ อาคารหาณ้ชอ์ ส่วนของห้อง ว และดีกแอวที่ไข้เพื่อการหาณิชอ์ (ข.) ท้องไอง บันไดและช่องทางเดินของ อาคารชุด อาคารสำนักงานและชนาดาร หัก ไรงแรม	300
ออกแบบใหม่ เครื่องคิคเลข	ร.ด้านยาวของแผ่นพิน(L.) <u>3.00</u> ม. 7. 6.อัตราส่วน m = S/L <u>0.92</u> พื้น 2 7.นน. บรรทุกจร(LL.) <u>500.00</u>	(ก.) คลาด ภัคคาดาร ห้างสรรทสินด้า ไรนเทรสพ หอประชุม ห้องประชุม งอ่านหนังสือในท้องสมุคหรือหอสมุค ที่จอคหรือเก็บรอยนค์นั่งหรือรอจักรยานอนด์ (พ.) ท้องไอง บันไดและช่องทางเดินของ อาคารทาณิชย์ ไรงเรียน วิทยาลัย าวิทยาลัย	400
	น้ำหนักบรรทุกจรที่ออกแบบ: 00 กกิ่.พ. 8. ป้อนต่าของน้ำหนักบรรทุกจรที่อ่อง การใช้ในการออกแบบแล่นต์ก็นั้น รุโนกรอิภแบบต์แห้ตรองรับ เครื่องวักรกอ ที่ติดดั้งบนทั่นนี้มา คราบอานก็สมระที่ป้องการกรร _ร 46 ชม. มทา	(ก.) โรงกีหา อัฒจินทว์ ที่พิดภัณฑ์ คลังสินค้า โรงงานอุคสาหกรรม ไรงพิมพ์ งเก็บเอกสารและพัสดุ (ข.) ท้องไลง บันไดและช่องทางเดินของ คลาด ท้างสรรทเสินค้า ภัคคาการ โรง รสพ. ทอประชุม ท้องประชุม ทอสมุคและห้องสมุด	500
	แทก(สั้น)ด้วย	ห้องเก็บหนังสือของหอสมุดหรือห้องสมุด	600
	90 91. (10.	ที่จอดหรือเก็บรถบรรทุกเปล่าและรถอื่นๆ	800
	รายละเอียดกา	15187311Wan { S-1 }	
	เหล็กเสริมหลักวางขนานด้านสั้น т	DB 10 mm @ 0.250 m {SD40/SD40T}	

PC	R	C. D	esig	n V.5 I	Plus+		(สิทธิ์:	บัตรเลขที่ 2	54640 กรมทร์	ัพย์สินทางปัญญา}
	1 N	{โคร	งการ}	เสริมพันป้	โชว์บ้านนอก	ŋ	{1	จ้ำของ}	นายสมหว่	้ง คั่งต้องการ
	/ E	{ประ	ະເກາາ}	อาคารสำเ	เ ักงาน		{	วิศวกร}	THAI-ESA	N STRUCTURAL
	0	(สถา	นที่}	อิสาน บ้าเ	นเฮา		{	ม/ด/ป}	14-Jan-20	18
กลับเมนูหลัก					เผ่นพื้นา				: วางต่	้วเอียง o องศา
ข้อมอเสริม			{1.}	ข้อมูลฟื้นฐา	านเพื่อการออเ	าแบบ	{2.} 3=UUII	รงภายใน เ	เละปริมาณ	หลักเสริม
ขอมูลเสรม		1.ด้ำน	ที่ต่อเนื้	04	1	ด้ำน	1. โมเมนต์ดัด(N	∕Is-)	387.11	ກກນ.
พิมพ์เอกสาร		2.รูปร่	างของแ	ผ่นพื้น	1	[ผ./ค.]	2. โมเมนต์คัค(N	4 _L -)	290.33	ກກນ.
พิมพ์ Detail		3.ด้ำน	ที่มีคาน	รองรับ	4	ด้ำน	3. โมเมนต์คัค(N	3.โมเมนต์ดัด(M _s +)		ກກນ.
and a contract		4.ค <mark>่ N</mark>	EO RC.	v.5 PLUS+: 🤉	จวามหนา/ลึก ต่ำ:	สุดที่กำเ	หนดให้ใช้{เมื่อวิเคราะห์โคร	งสร้างโดย วิ ธี (Small Displa	$(ement) \times$
บนทก {.pdt}		5.คื					ความหนา "t" ค่าสุร	าที่กำหนดให้	ť .	
ออกแบบใหม่		6.อื	9	ต้อาคาร	ช่วงเดียวธรร	มดา	ปลายต่อเนื่องข้างเดียว ปลายต่		ข้องทั้ง 2 ข้าง	ปลายยื่น
เครื่องคิดเลข		7.1	แต่นที่	มทางเดียว	L/20		L/24	L	/28	L/10
		8.1	คาน		L/16		L/18.50	L	/21	L/8
		9.อัตร	าส่วน L	L./DL.		< 3 ผ่า	น 9.เหลีกเสริมหล่	ก์ก(As1)	3.11	คร.ชม./1 ม.
		10.ต ้ อ	งการคว	ามหนา(t1)	11.46	ความ ป้อนเ	ม <mark>หนาของพื้นที่เลือกออก</mark> ความหนาของพื้นที่ต้องการ	ແນນ: ອອກແນນ	1.44	คร.ชม./1 ม.
		11.เลี้ย	อกใช้คว	ามหนา(t2)	12.00	โดยใ ช่วยใ	ช้ความหนาในหัวข้อ10.เป็ นการตัดสินใจเลือก กรณีเ	นหัวข้อ10.เป็นเกณฑ์ จเลือก กรณีพื้น 2 ทาง		สอบ FR}
		111.เลยการทางเมทน ((2) 12.00 (ใช่หนาต่าสุด 8-10 ชม.แต่ถ้าหากความหนา ที่ออกแบบน้อยกว่าค่า t3 จะกลายเป็นการ เสริมเหล็กแบบ"Doubly Section" คือเสริมเหล็กรับแรงอัดเพิ่มมาอิก			0.250 m.	{SD40/SD40T}

นอกจากนี้ ที่เมนูหลักค้านซ้ายมือจะมีปุ่มให้ "ข้อมูลเสริม" เพิ่มเติม รวมถึงความรู้ เสริมเล็กๆน้อยๆ เมื่อคลิ้กเข้าไปจะปรากฏดังภาพที่แสดง





ซึ่งในส่วนของ "ข้อมูลเสริม" นอกจากจะมีรายละเอียดต่างๆแล้ว ในบางส่วนก็จะมี โปรแกรมเสริม ดังภาพที่แสดง



3.3 ทำการออกแบบ

การออกแบบมี 2 ส่วนหลัก คือ ขนาดหน้าตัดของกอนกรีต และปริมาณเหล็กเสริม ดังนั้นในการใช้โปรแกรม ผู้ใช้จะต้องเข้าไปทำการเลือกหรือกำหนดก่าในช่องที่เกี่ยวกับ ข้อมูลดังกล่าวให้กรบ ซึ่งในแต่ละช่องข้อมูลที่ต้องป้อนก่า จะมีข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ช่วยอำนวยกวามสะดวกทั้งหมด

กำหนดเลือกออกแบบความหนา ทำตามข้อมูลคำอธิบายที่ปรากฏ ดังภาพที่แสดง

(PC)		C. Desig	n V.5 P							
A 🦳 🍓		{โครงการ}	เสริมพันธ์	โชว์บ้า	นน	อกๆ		{เจ้้าของ}	นายสมหวัง	คั่งต้องการ
		{ประเภท}	อาคารสำนั	่กงาน				{วิศวกร}	THAI-ESAN	STRUCTURAL
		{สถานที่}	อิสาน บ้าน	เฮา				{ว/ค/ป}	30/Nov/2017	,
กลับเมนูหลัก			แผ่นพื้น	วางบา	เดิน	{Slab On Gra	ide}: โดยวิชี	Westergaard	I's (1926)	
		{ 1 .} أ	้อมูลพื้นฐา	แพื่อก	การอ	อกแบบ	{2.} 1	หน่วยแรงที่เกิ	ดขึ้น: ใช้ µ =	0.15
ขอมูลเสรม		1.ด้านสั้นของ	แผ่นพื้น (S)	3.5	0	¥.	1.ตรวจสอบ	ความหนา (t3)	2.08	ซม. (ผ่าน)
พิมพ์เอกสาร		2.ค้านยาวขอ	นเผ่นฟื้น (L)	4.0	0	ม.	2.หน่วยแรงร่	กึ่งที่ผิวล่าง σi	58.09	ขึ้มความหนุา
พิมพ์ Detail		3.น้ำหนักบระ	ทุกเพลารถ	20.	00	์ คัน.	3.หน่วยแรงเ	กึ่งที่ผิวล่าง σe	-6.77	กก./ตร.ชม.
		4.แรงคันลมย	างล้อรถ	30.	00	้ปอนค์/ตร.น.	4.หน่วยแรงไ	ลึงที่ผิวบน σe	-342.67	กก./ตร.ชม.
บนทก {.pdf}		5.ชนิดของคิเ	เรองรับ	4		Silt+Silty+Clay	{3.} I 1	เล็กเสริมด้ำน	ทาน การยึด-เ	หด ตัว
ออกแบบใหม่		6.ก่า k ของดีเ	เรองรับ	2.1	7	กก./ลบ.ซม.	1.เหล็กตามเ	เนวสั้น(Ass)	4.40	ชม. ² /ม.
เครื่องคิคเลข		7.ความหนาที่ต้องการ (t1)			0	ชม.	2.เหล็กตามเ	เนวยาว(Asl)	4.40	ขม.²/ม.
		8.เลือกใช้ควา	มหนา (t2)	8.0	10	เพิ่มความหนา	3.เหล็กยึดห	oTie bar(Ast)	4.40	ชม. ² /ม.
			กา		คว	- ามหนาที่เลือกใช	ช้งาน :	ย์กลางที่เลือก	ใช้	
			แผ่นฟื้น	ขน	ต้อ ในร	งหนาไม่ต่ำกว่าคะ ข้อที่ 7. หากความ	วามหนา มหนาเลือก	ออกแบบ	ระยะห่าง	
			(ด้ำน)	(ม	ใช้ไ 1.แ	ไม่ผ่าน แก้ไขโดย พื่มความหนา	ยการ	(เส้น/ม.)	ทุกๆ(ม.)	
		สั้น (S)	đ	2.u 3.u	พื่มค่า fc' พื่มค่า k โดยเลือ:	กชนิดดิน	16	0.060		
			ยาว (L)	8	4.a	ดค่าแรงดันลมยา	าง	9	0.110	
			เลื	อกใช้	หมาด	9 <i>8</i>	mm. @	0.110 m.#		

กำหนดเลือกออกแบบเหล็กเสริม ทำตามข้อมูลคำอธิบายที่ปรากฏ ดังภาพที่แสดง







ข้อสังเกต ขณะทำการป้อนค่าเพื่อออกแบบ หากไม่ผ่าน ก็จะปรากฏสัญลักษณ์ ขึ้นมาแสดงให้ทราบโดยอัตโนมัต เช่น กำว่า "ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน" "เพิ่ม t" หรือปรากฎแถบสี แดงระบายในช่องข้างๆหรือใกล้เคียงให้เห็น

3.4 การพิมพ์รายงาน

แนะนำว่า ทุกครั้งที่ทำงาน ไม่ว่าจะในส่วนใด (ปกหน้ารายการคำนวณ, ข้อกำหนดที่ ใช้, การออกแบบในแต่ละส่วน) เมื่อป้อข้อมูลถูกต้อง เรียบร้อย สมบูรณ์ ดีแล้ว ให้ทำการ สั่งพิมพ์โดยทันที่ (เพราะไม่อนุญาตให้ทำการบันทึกไฟล์ข้อมูลการออกแบบในแต่ละส่วน เก็บไว้) ซึ่งในเวอชั่นนี้ เอกสารรายการทั้งหมด สามารถสั่งพิมพ์ออกได้ใน 2 รูปแบบ คือ

 ^{พิมพ์เอกสาร} ใช้สำหรับสั่งพิมพ์เอกสารที่กำลังทำงานอยู่ในขณะนั้นๆ ออกทาง เครื่องพิมพ์ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานหรือเข้าเล่มเพื่อยื่นขออนุญาตฯ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะ ปรากฎผลดังภาพที่แสดง



จากภาพที่แสดง เบื้องต้น ได้ทำการกำหนดค่าการพิมพ์ไว้ให้ก่อนแล้ว แต่หาก

ผู้ใช้งานด้องการปรับแต่งเพิ่มเติมก่อนพิมพ์ออก ให้คลิ๊กที่ปุ่ม ^{Page}เมื่อปรับแต่งได้ตามที่ ด้องการแล้ว หากต้องการพิมพ์ออก ให้คลิ๊กที่ปุ่ม ^{Print} แต่ถ้าหากไม่ต้องการพิมพ์ออก โห้คลิ๊กที่ปุ่ม ^{Close Print} เพื่อกลับสู่หน้าต่างออกแบบเดิมก่อนหน้า 2. ^{ปันทึก} {pdt} ใช้สำหรับสั่งพิมพ์เป็นไฟล์เอกสารอิเลีกทรอนิกส์ (.pdf) แล้วเก็บบันทึกไว้ในเครื่อง (ไม่ต้องพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในขณะนั้น) ทั้งนี้เพื่อ นำมา

แถมเกบบนทการรานเพรอง (เมตองพมพออกเพรองพมพานขณะนน) ทั้งนเพอ นามา ต่อเชื่อมเครื่องพิมพ์แล้วพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในภายหลัง หรือเพื่อการทำงานเชื่อมโยงกัน (ส่งไฟล์ข้อมูล) เมื่อผู้ร่วมงานทำงานอยู่กันคนละสะถานที่ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะปรากฏผลดัง ภาพที่แสดง

X					1	VeoRC v5 Plus-	 Microsoft Exercise 	el						- 🗆 🗙
File Home	Insert Page Layou	t Formulas D	ata Revi	ew View	Developer	Foxit PDF								∝ 😗 🗆 🗗 🔀
Cut 👔 Copy 🗸	Angsana New	* 16 * A A	= = =	₩×~	Wrap Text	Number	٣	<u>Es</u>	1	÷	*	Σ AutoSum *	27 🕅	
Paste 💞 Format Pain	ter B I U -	🖾 - 🏝 - A -		律律	Merge & Cente	r* \$*%	*.0 .00 .00 →.0	Conditional For Formatting v as 1	ormat Cell Fable - Styles -	Insert	Delete Format	🖉 Clear 🔻	Sort & Find & Filter * Select *	
Clipboard	Fa Fo	nt 5		Alignmer	nt	G Nu	mber G	Style	25		Cells	Ed	iting	
K23	• (=	f_{x}												*
	RC. Design 1	V.5 Plus+		(สิท	รี้บักรเลขที่ 254640 เ	กรมทรัพย์สินท	សរើលូលូ។)							ĺ
A R.C.	N {โครงการ} เส		Sar dann add	lulať natočnomi.	adam Sullate				×					
Π 🔫 Π	E (also on) on	A NEO NEL VIJ PEO		5 D1					~					
		$\leftarrow \rightarrow \land \uparrow$	< NeoKC	v5 Plus+ >	เงอสซ์ทอ	~	ំ Search មើន	นตูมีอ	<u>م</u>					
	💛 {สถานท} อล	Organize 👻 🛛 N	lew folder					800 -	•					
กลับเมนูหลัก		This PC	^ I	lame	^		Date modified	Туре						
	{1.} ข้อมู	3D Objects		📓 ACI 315_99	9		8/7/2017 10:37	AM Foxit Phar	ntomPD					
ข้อมูลเสริม	เ ด้านที่ต่อเนื้อง	Desktop		📓 บทที่ 1 บทน์	r		1/18/2018 10:1	AM Foxit Phar	ntomPD					
พิมพ์เออสาร		Documents												
HAD HEDTIET 13	2.รูปรางของแผนข	🚽 Downloads												
พิมพ์ Detail	3.ค้านที่มีคานรองว่	h Music												
	4.ค้านสั้นของแผ่น	Pictures												
บันทึก {.pdf}	ร ด้ำนยาวของแผ่น	Videos												
ออกแบบใหม่	< ถ้อราช่าย	🏪 Local Disk (C:) v <						>					
	0.043 161 3 14 Ш — 5	File name	s Slab						~					
เครื่องคิคเลข	7.นน. บรรทุกจร(1	Save as type	PDF Files						~					
	s.นน. อื่นๆ(FL.&	Author	ร มส.เสริมพั	ເຮົາສົ່ງແຜນທ(. т	ags: Add a ta	a							
	9.อัตราส่วน LL/E													
	10.ค้องการความห	A Hide Folders				Tools	✓ Save	Can	cel					
	11 เลือกใช้ความหร	un(m) 10.00 s	a ain	{ LL/DL .:	= 2.08 < 3.เก่านไม่ต้อ	งตรวจสุกม คล	}	/- /	(- 1	/			1 - (
Ready Prestress	Force / sheet1 / c	over / Mox / spec /	criteria	Ground Slab	(SG) / Mesh / S	Nad / Prefab	siad / Stair /	Beam / LColum	n / Column	Bracke	t / Spead / P	ner / Pile / Dia	Hiey's Hiey's	Tanks of Water
														· · · ·

ให้ทำการตั้งชื่อที่ต้องการบันทึก (แต่ในเบื้องต้นได้ทำการตั้งชื่อไว้ให้ก่อนแล้ว) กำหนดตำแหน่งที่ต้องการบันทึกไฟล์ข้อมูล จากนั้นกดปุ่ม Save จากนั้นจะ ปรากฏหน้าต่างขึ้นมาแจ้งว่า ไฟล์ข้อมูลดังกล่าวถูกสร้างและเก็บไว้ที่ใด

K	NeoRC v5 Pluse - Microsoft Excel	 ≈ ∎ - €
Restered Cut Pastered Stream Pain Clipboard	Angrana New Io A \star = > Wrap Test Number Image: Conditional Format Cell Image: Conditional Format C	
K23	▼ (n f _x	*
R.C.	RC. Design V/5 Pluse เส้านั่นความ กินอน และกลามสินตามปฐา นี้ (โครงการ) เสริมกันร์โชร์บันนอกๆ (เจ้าของ) นายสมหรัง ทั้งสื่องการ 5 (ประเภท) อาการสำนักงาน (วิศากร) THAI-ESLAN STRUCTURAL 6 (สถานที่) อิสาม บ้านเอา (วิพาป) 14-Jan-2018	
กลับเมนูหลัก	แต่เหนื่นหนังสโมที่ (State, WSD.). โดยว่าสีที่ z : วางดัวเอียง o องศา	
ข้อมูลเสริม	(1.) ข้อมูลฟื้นฐานเพื่อการออกแบบ (2.) ระบบแรงภายใน และปริมาณหลักเสริม	
พิมพ์เอกสาร	1.ด้านที่ห่อเนื่อง J ด้าน 1.ไม่มนหลัดตุณะ-) 364.93 กกม. ระปรับของ NED RC. v.5 PLUS+: พัฒนาโดย เพลเสนิตห้เธ เรียนสะบก X ว.72.70 ค.ค.ม.	
พิมพ์ Detail	2 รูปสารของ 2.25.70 กก.ร. 3.สำนาที่มีคาก pdf ใหล่มีสัญกลริง และคดได้สะ CrUsers.com/Desktop/Stobpdf 191.59 กก.รม.	
บันทึก {.pdt}	5.ต้ำนยาวขอ OK) 1,138.79 กก.	
ออกแบบใหม่	6.อีกราส่วน <u>m = ธ∪ บ.ษ. พน 2 ทาง</u> 6.นเทนเทลงทานหานสั้น 724.17 ถ∩.3ม.	
เครื่องคิดเลข	7.มม. บรรทุกจร(LL.) <u>500.00</u> กก.ตร.ม.ม. 7.ม้ำหนักลงตามด้านอาว 7x2.00 กก.ม.	
	8.นน. อื่นๆ(FL.&etc.) 50.00 กก.ศ.ม.ณ. 8.ศราจสอบความหนา(ts) 7.00 ชม.	
	9.อัตราส่วน LL/DL. <3 ท่าน 9.เหล็กเสริมหลัก(As1) 4.00 ตร.ชม./1 ม.	
	10.ต้องการครามเหนา(น) 11.46 ซม. 10.เหล็กเสริมกันร้าว(A:2) 1.05 ตร.ชม./1 ม.	
H + H Prestress	า เมื่อกใช้ความหน่างว่า 10,00 สม. (ก่าน) (T.I.DT. = 2.06.<3. ท่านให้คือสราสสาคม FB) Force / sheet1 / cover / Mix / spec / Criteria / Ground Slab/Sol) / Mesh Slab / Prefab Slab / Stair / Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pilef / Pile / Dialog9 / Hiley's / T	anks of Water
Ready 8		





"เงื่อนไขหนึ่งของการเขียนโปรแกรมนี้ คือ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ได้โดย ไม่จำเป็นต้องมีคู่มือการใช้งาน ทำเพียงเค่เลื่อนเม้าส์ไปป้อนค่ายังช่องที่กำหนด ตามรายละเอียดข้อมูลต่างๆที่ได้เตรียมไว้ให้" ฉะนั้น ในที่นี้ คู่มือจึงเขียนบอก วิธีการใช้ไว้พอเป็นสังเขป จะไม่ลงไปในรายละเอียดมาก

เริ่มแรกเมื่อเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม NEO RC v.5 Plus+ แนะนำว่า ผู้ใช้งานควร เข้าไปทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆที่จำเป็นและเกี่ยวข้องให้ครบเสียก่อน ซึ่งกลุ่มข้อมูล ดังกล่าวนี้จะถูกดึงเข้าไปใช้งานในการออกแบบโครงสร้างแต่ละส่วนโดยตรง ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ



ดังนั้น ในขณะใช้งานออกแบบในแต่ละส่วน หากต้องการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลหรือ รายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวเนื่อง ก็ให้ย้อนกลับมาทำในส่วนนี้ใหม่อีกครั้ง เช่น ในการ ออกแบบแผ่นพื้น อยู่ๆใช้ไปปรากฏว่าเป็นเหล็กเสริมกลมผิวเรียบ เกรด SR-24 แต่ต้องการ ออกแบบโดยใช้เป็นเหล็กข้ออ้อย เกรด SD-40 ซึ่งวิธีแก้ไขทำได้โดยการย้อนกลับมาแก้ไข





เช่นเดิม ซึ่งแต่ละส่วนมีลำดับขั้นตอนการป้อน

4.1 เข้าสู่การออกแบบ

ข้อมูล ดังนี้

คลิ้กเม้าส์ปุ่มซ้ายที่ "ออกแบบบันไค" คังภาพที่แสคง

{NEO RC. V.5 Plus+ : พัฒนาโดย ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก} : โดรงการก่อสร้าง : เจ้าของโครงการ 🛛 🗙 🗙								
RC (1) ผู้ที่ใช้งานโปรแกรมนี้ ได้รับลิขสิทธิ์ เลขที่ 254640 กรมทรัพย์สินทางปัญญา ทะเบียนข้อมูลเลขที่ 21.3967 (1) ผู้ที่ใช้งานโปรแกรมนี้ในการออกแบบ จะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเองทั้งหมด (2) โปรแกรมเป็นเพียงเครื่องมือช่วยงานเท่านั้น(เก่งแต่โง่) การตัดสินใจใดๆขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบเสมอ (3) ก่อนการใช้งานโปรแกรมใดๆ ดวรด้องศึกษาคู่มือวิธีการใช้งานให้เข้าใจก่อนเสมอ								
ออกแบบโครงสร้าง ค.ส.ล. {โดยทฤษฎี หน่วยแรงใช้งาน; WSD.} ออกแบบส่วนโครงสร้างพิเศษ ความเป็นมา								
🔹 ข้อกำหนดที่ใช้ 👔 ข้อมูลโครงการฯ								
ออกแบบแผ่นพื้น มี กู่มือการใช้งาน {โครงการ} : เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ								
📉 ออกแบบบันไ/ 🖆 วิคิโอสาธิต {สถานที่} : อิสาน บ้านเฮา								
ออกแบบบันใด 1.บันใดท้องแบน(มีตานรองรับหัว-ท้าย) 2.บันใดผับผ้า(มีตานรองรับหัว-ท้าย)								
ออกแบบเสา เครื่องคิดเลข								
ออกแบบฐานราก วันที่ 1/21/2018 10:45:17 PM								
Copyright (c) Since 2554 ภายใต้เจ้าของสิทธิบัตร ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะปก ออกจากโปรแกรม								

จากนั้น จะเข้าสู่เมนูย่อยของการออกแบบบันใด คลิ้กเลือกที่แถบว่าจะออกแบบ เป็น "บันใดท้องแบน (พาดทางช่วงยาว)" หรือ "บันพับผ้า (พาดทางช่วงยาว)" จากนั้นให้ ป้อนรายละเอียด เช่น ชื่อโครงสร้างที่ต้องการออกแบบ ลักษณะการวางตัวของโครงสร้าง และระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม ก่อนคลิ้กที่ปุ่มเข้าสู่ตารางหรือหน้าต่างออกแบบ คัง ภาพที่แสดง

หน้าต่างเริ่มแรกการออกแบบบันไคท้องแบน (พาคทางช่วงยาว)



หน้าต่างเริ่มแรกการออกแบบบัน ใดพับผ้า (พาดทางช่วงยาว)

IEO RC. v.5 PLUS+: ออกแบบแผ่นพื้นหล่อในที่ (พัฒนาโดย ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก) 🛛 🛛 🗙							
RC พลักวิศวกรรมประจำใจในการวิเคราะห์และออกแบบ โครงสร้างคือ 1.Stability 2.Strength 3.Stiffness 4.Durabilityภายใต้กรอบของ 1. Code 2.Material(มอก.) และต้องสอคคล้องกันระหว่าง 1.Model 2.Analysis 3.Design 4.Detail{สำคัญนักฯ}							
ออกแบบแผ่นพื้นวางบนดิน ออกแบบแผ่นพื้นวางบนคาน ออกแบบแผ่นพื้นวางบนเสา							
้ ป้อนรายละเอียดเบื้องค้น							
ชื่อแผ่นพื้น {s1, s-1} <u>s-1</u>							
มุมการวางตัวกับแนวราบ <u>0.00</u> องศา							
ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก 2.50 ซม.							
{ข้อบ่งซ็การใช้งาน} 1.ให้ป้อนข้อมูลในทุกช่อง(ที่ปรากฏว่าเป็นสีแคง) ตามคำแนะนำที่ปรากฏ 2.การ ออกแบบ จะผ่านหรือไม่ผ่าน ให้สังเกตดูที่ในหน้ารายการคำนวณ จะส์ ไปยังแผ่นงานออกแบบ 1.พื้นขึ้น 2.พื้นพา "พ่าน" เท่านั้น แต่หากปรากฏว่ามีคำอื่น เช่น "No.", "ไม่ผ่าน" แสดงว่าไม่ผ่าน							
Copyright (c) Since 2554 ภายใต้เจ้าของสิทธิบัตร ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก ย้อนกลับเมนูหลัก							

หน้าต่างเริ่มแรกการออกแบบบันไดยื่น (แบบพับผ้า)

	K	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	× 2 = - (2 a
Cipboard Font Augment Number Styles Cells Editing </th <th>B Z UI Angsana New 16 </th> <th>A* A* A* A* ■ ■ ●</th> <th></th>	B Z UI Angsana New 16	A* A* A* A* ■ ■ ●	
 หัว หรือ พระสามารถางในสี่ (พ่อมาริกรรมสามที่น่าง สัมมายนาง) พระสามารถางในสี่ (พ่อมาริกรรมประชายในการริกรรมรายและสามพันธ์ สัมมายนาง) พระสามารถางในสี่ (พ่อมาริกรรมประชายในการริกรรมราย (พระสามที่น่าง) พระสามารถางในสี่ (พ่อมาริกรรมประชาย (พระสามที่น่าง) พระสามารถางการราย (พระสามารถางการราย (พระสามารถางการราย (พระสามที่น่าง) พระสามารถางการราย (พระสามารถางการราย (พระสามารถางการราย (พระสามที่น่าง) พระสามารถางการราย (พระสามารถางการราย (พระสามารถางการการราย (พระสามารถางการถางการราย (พระสามารถางการการราย (พระสามารถางการการการการการการการการการการการการการก	Clipboard 🕞 Font	Gi Alignment Gi Number Gi Styles Cells Editing	
NEO RC. v.5 PLUS-r: ขอกดบบนิส์ต ต.ร.ก. เหล่งในกิ เช่าแนรไข่ เช่าแรงแก่ง X พิธักรีสากรรมประธารได้รับเราะโนละขอกแบบโครงสร้างคือ 1.5แก่สอง 2.5m-กอง มาร์การมาประธารได้รับเราะโนละของกแบบโครงสร้างคือ 1.5แก่สอง 2.5m-กอง มาร์การมาประธารได้รับเราะโนละของกแบบโครงสร้างคือ 1.5แก่สอง 2.5m-กอง มาร์การมาประธารได้รับเราะโนละของกแบบโครงสร้างคือ 1.5แก่สอง 2.5m-กอง มันได้ก้องแบบ (พาดทางช่างยาว) บันได้ก้อนไปหนัง 1.5m-กอง มันได้ก้องแบบ (พาดทางช่างยาว) บันได้ก้อนได้หน ชื่อนายละเอือกเบื้องคืน มีขาดระบบกันสามันกับกับกับกับกับกับกับกับกับกับกับกับกับก	• (° <i>f</i> *		~
H () N Brastran Even short / must / May mar / Ottam / Emund ObJ(C) / Mach / Ob) / Bash / Ob) / Bash / Dulon /	1 (1) Patraz Gran that cover dev	NEO RC, v.2 PLUS-: ขอคมแปล้มิ ต.สพบนี้เต้ (พัฒนาโดย แต่งสินตันส์ เรียงของ) X พัฒธารีการรมประจำไขโหการวินารวินารวินายาย์และออกแบบ โตรงสร้างคือ (ระเลษโตง: 2.5xmm) ม มระสุริการรมประจำไขโหการวินารวินารวินายาย์และออกแบบ โตรงสร้างคือ (ระเลษโตง: 2.5xmm) ม มระสุริการรมประจำไขโหการวินารวินายาย์และออกแบบ โตรงสร้างคือ (ระเลษโตง: 2.5xmm) ม มระสุริการรมประจำไขโหการวินายาย์และออกแบบ โตรงสร้างคือ (ระเลษโตง: 2.5xmm) มะสร้องสอดคลิ้องกัน ระหร่าง 1.5xu/d.2.am/mis 5.5cm) มันได้ที่อุนักๆ) มันได้ที่อุนักๆ) มันได้ที่อิงเดียน(โบงารับ (พันได้ทรงยางจง 1. Code 2.54mm/แปลก) มันได้เรียน ป้านได้ที่อิงเดียน(โบงารับ (พันได้ทรงยางจง 1. Code 2.54mm/แปลา) มันได้เรียน ป้านได้ที่อิงเดียน(โบงารับ (พันได้ทรงยางจง 2. Code 2.54mm/และอากไปได้เรียน (ทันได้ร้อน (บันได้ทั่น (ที่มีรากฎารายากรงยาง) มันได้ที่มางการร้างการการการสะสาย (กับจะอากปราย์ไม่เรียน (ที่มางอากปราย (โปงาร์สาย) (ร้อมระการไปไฟน์ และว่าไม่กาน เรียน (ร่อมสรายางอากปรายางอากปราย (โปงาร์สายางอากปราย์ เรียนคน) เป็นสะสายายาย์เป็นสะสายายะคะ (ร้อมระการได้รายา 1.16ก้อนจัญลาไม่การการการนาย และสองปีปรากฎกที่ยะสำว่า coc (โปงและกายอกแบบมินิ) (กับสายางอากปลา) เป็นและสายาย์กับสีรายากรารไม่กาย (ร้อมกลับแบบที่ได้ และ (ร้อมระ (โปงาระสายางาร์สายายะกายะกายนกับสินายาย์กับสีรายา (โปงาะสายางาร์สายาที่ได้เรียน (โปงาร์สายายาย์กร์สายาย์กร์สายายาย์กร์สายายา (โปงาะสายายาย์กร์สายายาย์กร์สายายาย์กร์สายายาย์กร์สายายาย์กร์สายายาย์กร์สายาย์กร์สายายาย์กร์สายายาย์กร์สายายาย์กร์สายายาย์กร์สายายาย์กร์สายายาย์กร	

4.2 กำหนดข้อมูลออกแบบ

หลักการ คือ ให้เคลื่อนเม้าส์ไปป้อนที่ทุกช่อง "ที่มีตัวอักษรสีแดง" โดยการพิมพ์ลง ไปโดยตรงหรือคลิ้กเลือกจากข้อมูลที่กำหนดให้ ซึ่งในแต่ละช่องจะมี "ป้อพอัพ" ปรากฏ กำอธิบายขึ้นมาโดยอัติโนมัต (ข้อสังเกต ในบางช่วงที่ป้อนข้อมูล หากสังเกต จะเห็นปุ่ม สามเหลี่ยมสีแดงเล็กๆที่มุมขวาบน หากนำเม้าส์ไปชี้ที่ช่องดังกล่าว ก็จะปรากฏข้อมูลต่างๆ ขึ้นมาให้ทำกวามเข้าใจ หรือเลือกใช้งาน) ประกอบด้วยข้อมูลทั้งทางด้าน ความหมายของ ข้อมูลที่ต้องการให้ป้อนก่า ข้อมูลรายละเอียดให้เลือกใช้ รวมถึงรูปภาพต่างๆ

การเคลื่อนไปยังช่องที่ต้องการให้ป้อนข้อมูล หากไม่ต้องการเคลื่อนเม้าส์หรือปุ่ม ลูกศร ให้กคที่ปุ่ม "Tab" เคอร์เซอร์จะวิ่งไปยังเฉพาะช่องที่ต้องการให้ป้อนข้อมูลเท่านั้น

X 🖬 ") · (" · ₹		NeoRC v5 Pl	us+ - Microsoft Excel	- 0 X
File Home	nsert Page Layout Formulas Data Review	View Developer Foxit PDF		> 3 - 6 ×
J5	• (* f _x			~
			มทรัพย์สินทางปัญญา)	
	N {โครงการ} เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ	{เข้าของ} <i>นายสมห</i>	วัง คั่งต้องการ	
	E {ประเภท} อาคารสำนักงาน	{วิศวกร} <i>THAI-ES</i>	AN STRUCTURAL	
	(สถานที่) อิสาน บ้านเฮา	{ว/ค/ป} <i>14-Jan-2</i>	018	
กลับแบบหลัก	ออกแบบบันไดหล่อ	ปในที่ (Stair; WSD.)	วันที่ออกแบบ วันที่ออกแบบ	
	{1.} ข้อมูลออกแบบ	{2.} ระบบแรงภายใน และแร	โสวนททเราออกแบบ มปฏิกี โลยการกด F2 เข้าไป	
ข้อมูลเสริม	1.ประเภทของบันได <i>1</i> ท้องแบน	1. โมเมนต์ดัดสูงสุด (Mz) 2,129.5	9 และดังนี้วันที่/เตือน/ พ.ศ.	
พิมพ์เอกสาร	 2.จำนวนช่วงที่ต่อเนื่อง 1 ช่วง 	2.แรงเฉือนสูงสุด (Vy) 1,917.1	σ nn. 🗘	
พิมพ์ Detail	3.ความยาวในแนวราบ (Lp) 4.00 ม.(รวม) :	3.แรงปฏิกิริยาด้านซ้าย 2,091.8	3 nn./u.	
	4.ความยาวชานพักล่าง (L£) <i>1.07</i> ม.	4.แรงปฏิกิริยาด้ำนขวา 2,091.8	3 nn./u.	
บันทึก {.pdt}	5.ความยาวชานพักบน (Lr) 0.80 ม.	5.ตรวจสอบความหนา (t3) 20.4	0 เพิ่ม เ2	
ออกแบบใหม่	6.ความสูงลูกคั้ง (r) 0.18 ม.	6.เหล็กเสริมหลัก (As1) 8.1	9 พร.ชม./ม.	
เครื่องคิดเลข	7.ความกว้างลูกนอน (g) 0.25 ม.	7.เหล็กเสริมรอง (As2) 4.0	0 ตร.ชม./ม.	
	8.น้ำหนักบรรทุกจร (LL.) 200.00 กก./ตร.ม.	{3.} หน่วยแรง แรงยึดเหนี่ยว แส	ะระยะฝั่งยึด	
	9.น้ำหนักวัสดแต่งผิว (FL.) <u>50.00</u> กก./ตร.ม.	1.หน่วยแรงเลือน (v.) 1.1	5 กก./ตร.ชม. (ผ่าน)	
	10.ความหนาที่ต้องการ (t1) <i>16.00</i> ชม.	2.หน่วยแรงยี่คเหนี่ยว (u.) 5.4	4 กก./ตร.ชม. (ผ่าน)	
	11.เลือกใช้ความหนา (t2) 20.00 เพิ่ม t2	3.ความยาวฝังยึด (Ld) 0.3	2 ม.	
	รายละเอียดการ	เสริมเทล็ก (ST-)		
H I I Prestress	prce / sheet1 / cover / Mix / spec / Criteria / Grou	nd Slab(SG) / Mesh / Slab / Pre	ab Slab Stair Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead /	Pilef / Pile / Dialog9 / Hiley's / Tanks of Water /
Ready 🔚			· · _ · _ · _ · _ · _ · _ ·	106% - +



<mark>ק</mark> איז) - ("אין ד ite Home II	isert PageLayout Formulas Data Review	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel View Developer Foxit PDF	_ □ □	- 6
F 15	• (* f*			
	RC Descion V/ 2 Bluess	C. v.5 PLUS+: น่าหนักบรรพุกอรงนอาตาร	×	
R.C.	3 {โครงการ} เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ	ประเภทและส่วนประกอบของอาคาร	น้ำหนักบรรทุก (กก./พร.ม.)	
	{ประเภท} อาคารสำนักงาน	งัดกา (ที่มุงด้วยวัสดุแต่นมุงทั่วๆ ไป)	30	
	C (สถาบที่) อีสาน บ้านเสา 2.หลั 2.หลัง	วังคาคอนกรีตหรือกันสาด	100	
	3.ที่ทั	หักอาศัย โรงเรียนอนุบาล รวมถึงห้องน้ำ-ห้องส้วม	150	
กลับเมนูหลัก	ออกแบบบางไ (1.) ข้อมูลออกแบบ โรงพ	คารชุด หอากิก ไรนเรม ท้องแถว ดีกแถวที่ใช้เพื่อพักอาศัย ท้องคนไข้พิศษ เขาบาล	200	
ข้อมูลเสริม	5. D1F	คารสำนักงาน ธนาคาร	250	
พิมพ์เอกสาร พิมพ์ Detail	1.ประมาทของปลาคา 1 กองส 6. (ก 2.จำนวนช่วงที่ค่อเนื่อง 1 ช่วง แลว 3.ความอาวในแนวราบ (Lp) 4.00 ม.(รวม หองศั	กุ) ไรเมินน ไรทหอาบาล วิทธาลัย มาทาวิทธาลัย อาคารทาณิชย์ ส่วนของท้อง และคึกแถวที่ใช้เกื่อการทาณิชย์ ขุ) ท้องโอง บันโคและช่องทางเดินของ อาคารชุด อาคารถ้ามักงานและธนาคาร กิโรแสม	300	
บันทึก {.pdf} ออกแบบใหม่	4.ความยาวชานทักถ่าง (L.1) 1.07 ม. 5.ความยาวชานทักบน (L.1) 0.80 ม. 6.ความสูงลูกคั้ง (c) 0.18 ม. มกาวิ	า.) คลาค ภัคคาคาร ก้างสรรทสินค้า ไรขมหรสท หอประชุม ห้องประชุม ง่านหนังสือไม่ท้องสมุดหรือหอสมุด ที่จอดหรือเชิ้มรอบนค์มีเหรือเจจิกรอามอนด์ ข.) ท้องโอง บันไดและช่องหางเดินของ อาคารทาณีขอ์ ไรงเรือน วิทยาล้อ ปกอร้อ	400	
เครื่องกิดเลข	7.ความกว้างลูกนอน (g) 0.25 ม. 8.น้ำหนักบรรทุกจร (LL) 200.00 (พ.ศ. 4.นั้นหนักบรรทุกจร (LL) 200.00 (พ.ศ. พ.ศ. พ.ศ. พ.ศ. พ.ศ. พ.ศ. พ.ศ. พ.ศ	ก) ไรเพ็กา อัตล์นักร์ ที่ที่ไรมัณฑ์ คอังสินดี้ ไรงานอุดสาทกรรม ไรที่ไมท์ ก็บอกสารและทัสดู พ.) ท้องไอง บันโดและช่องทางเดิมของ ดลาด ทั้งสรรรทสินด้ำ ภัดดาดาร ไรง สาท ทอประชุม ท้องประชุม ทอบภูตและท้องสบุด	500	
	ป้อนค่าของน้ำหนักบรรทุกจรที่ 0. ทั้ง	งแก้บหนังสือของหอสมุคหวือห้องสมุด	600	
	เลือกไซสำหรับออกแบบบันได 00 ซม. 10.ที่	จอดหรือเก็บรถบรรทุกเปล่าและรถอื่นๆ	800	
	1 00 เพิ่ม t2 3.	.ความยาวศึงยึด (Ld) 0.32 ม.		
	วายละเอียดกาวแ	สริมเหล็ก (ST-)		
Prestress F	orce / sheet1 / cover / Mix / spec / Criteria / Groun	nd Slab(SG) / Mesh / Slab / Prefab Slab Stair / Beam / LCo	Jumn / Column / Bracket / Spead / Pilef / Pile / Dialog9 / Hiley's / Tanks c	of Wa
1 🔚			🔟 🛄 🛄 106% 😑 ———————————————————————————————————	





นอกจากนี้ ที่เมนูหลักด้านซ้ายมือจะมีปุ่มให้ "ข้อมูลเสริม" เพิ่มเติม รวมถึงความรู้ เสริมเล็กๆน้อยๆ เมื่อคลิ้กเข้าไปจะปรากฏดังภาพที่แสดง





K → + + + + + + + + + + + + + + + + + +	t Page Layout Formulas Data Re	view View Developer	eoRC v5 Plus+ - Microsof Foxit PDF	Excel		× 0 - Σ= 0
Paste	Angsana New \cdot 16 \cdot $A^{*}_{A^{*}} \equiv =$	Wrap Text	Number	Conditional Format Cell In	Sect. Delete Format Σ AutoSum * Z AutoSu	
Format Painter		■ T= T= T= Man Merge & Center	5 • % • .00 ·	Formatting * as Table * Styles *	✓ Clear → Filter → Select →	
Clipboard (a	Pont	Alignment	Number	styles	Cells Editing	
F8	• (° Jx					¥
nătusų kán	C. Decigri V.3 Pluss (โครงการ) เสริมหันธ์โรร์บ้านนอกๆ (ประเภท) อาการสำนักงาน (สถานที่) อีสาน บ้านเสา ออกแบบบ้า	^{Calculator} ≡ Standard	- □ ×	uun). RAL .		
	{1.} ข้อมูลออกแบบ	MC MR M+ M	A- MS M*			
ข้อมูลเสริม	1.ประเภทของบันใด 3 🖵 ันไ	0/ /	2 1.			
พิมพ์เอกสาร	2 จำนวนช่วงที่ต่อเนื่อง / ชนิดของบัน	% √	x ² ¹ /x			
พิมพ์ Detail	 3.ระยะยื่นขั้นปันได (Lc 4.(มีให้เลือกดังร่ 1 = บันโดท 	CE C	⊗ ÷			
	4.ความยาวชานพักล่าง (Lf) 1.0 2 = บันไดพ์					
บันทึก {.pdf}	5.ความยาวชานพักบน (Lr) 0.1 3 = บันไดบ	7 8	9 ×			
ออกแบบใหม่	6.ความสูงลูกตั้ง (r) 0.10 ม.	4 5	6 –			
เครื่องกิดเลข	7.ความกว้างลูกนอน (g) 0.25 ม.					
	8.น้ำหนักบรรทุกจร (LL.) 200.00 กก./ค	1 2	3 +			
	9.น้ำหนักวัสดแต่งผิว (FL.) 50.00 กก./ต 10.ความหนาที่ต้องการ (tl) 33.33 ชม	± 0	. =	(ผ่าน) (ค่าน)		
H + H Prestress Force	/ sheet1 / cover / Mix / spec / Criteria	Ground Slab(SG) / Mesh / S	ab / Prefab Slab Sta	r Beam / LColumn / Column / Br	acket / Spead / Pilef / Pile / Dialog9 / Hiley's	Tanks of Water
Ready 🔚					🔲 🛄 106% 😑	

4.3 ทำการออกแบบ

การออกแบบมี 2 ส่วนหลัก คือ ขนาดหน้ำตัดของคอนกรีต และปริมาณเหล็กเสริม ดังนั้นในการใช้โปรแกรม ผู้ใช้จะต้องเข้าไปทำการเลือกหรือกำหนดค่าในช่องที่เกี่ยวกับ ข้อมูลดังกล่าวให้ครบ ซึ่งในแต่ละช่องข้อมูลที่ต้องป้อนค่า จะมีข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ช่วยอำนวยความสะดวกทั้งหมด

กำหนดเลือกออกแบบความหนา ทำตามข้อมูลคำอธิบายที่ปรากฏ ดังภาพที่แสดง



กำหนดเลือกออกแบบเหล็กเสริม ทำตามข้อมูลกำอธิบายที่ปรากฏ ดังภาพที่แสดง







ข้อสังเกต ขณะทำการป้อนค่าเพื่อออกแบบ หากไม่ผ่าน ก็จะปรากฏสัญลักษณ์ ขึ้นมาแสดงให้ทราบโดยอัตโนมัต เช่น กำว่า "ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน" "เพิ่ม t" หรือปรากฎแถบสี แดงระบายในช่องข้างๆหรือใกล้เคียงให้เห็น

4.4 การพิมพ์รายงาน

แนะนำว่า ทุกครั้งที่ทำงาน ไม่ว่าจะในส่วนใด (ปกหน้ารายการคำนวณ, ข้อกำหนดที่ ใช้, การออกแบบในแต่ละส่วน) เมื่อป้อข้อมูลถูกต้อง เรียบร้อย สมบูรณ์ ดีแล้ว ให้ทำการ สั่งพิมพ์โดยทันที่ (เพราะไม่อนุญาตให้ทำการบันทึกไฟล์ข้อมูลการออกแบบในแต่ละส่วน เก็บไว้) ซึ่งในเวอชั่นนี้ เอกสารรายการทั้งหมด สามารถสั่งพิมพ์ออกได้ใน 2 รูปแบบ คือ

 ^{พิมพ์เอกสาร} ใช้สำหรับสั่งพิมพ์เอกสารที่กำลังทำงานอยู่ในขณะนั้นๆ ออกทาง เครื่องพิมพ์ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานหรือเข้าเล่มเพื่อยื่นขออนุญาตฯ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะ ปรากฎผลดังภาพที่แสดง



จากภาพที่แสดง เบื้องต้น ได้ทำการกำหนดค่าการพิมพ์ไว้ให้ก่อนแล้ว แต่หาก

ผู้ใช้งานต้องการปรับแต่งเพิ่มเติมก่อนพิมพ์ออก ให้กลิ้กที่ปุ่ม ^{Page} เมื่อปรับแต่งได้ตามที่ ต้องการแล้ว หากต้องการพิมพ์ออก ให้กลิ้กที่ปุ่ม ^{Print} แต่ถ้าหากไม่ต้องการพิมพ์ออก โห้กลิ้กที่ปุ่ม ^{Close Print} เพื่อกลับสู่หน้าต่างออกแบบเดิมก่อนหน้า 2. ^{บันทึก (.pdf)} ใช้สำหรับสั่งพิมพ์เป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (.pdf)

แล้วเก็บบันทึกไว้ในเครื่อง (ไม่ต้องพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในขณะนั้น) ทั้งนี้เพื่อ นำมา ต่อเชื่อมเครื่องพิมพ์แล้วพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในภายหลัง หรือเพื่อการทำงานเชื่อมโยงกัน (ส่งไฟล์ข้อมูล) เมื่อผู้ร่วมงานทำงานอยู่กันคนละสะถานที่ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะปรากฎผลดัง ภาพที่แสดง

🗶 🛃 10 × (2 × =	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	×
File Home Insert Page Layout Fo	ormulas Data Review View Developer Foxit PDF 🛛 🛆 🚱 🖂) @ 23
↓ Cut Angsana New ▼ 16 ↓ Cut Angsana New ▼ 16 ↓ Copy ▼ B ↓ J ⊂ □ ↓ □ ↓ Cibboard ↓ □	A* A* = = = ⊗· ⊗· Wap Text Number Image as Center + S S + % + % as	
F8 •	fx -	*
R.C. Design V.S (În Z) NEORC.vS	 PLU5 (สิทธิ์มัครมหาที่ 234440 ครมหวัดที่มีบตรเป็ญญา) PLU5 กำหนดชี่อัตร์ เพรส่านคนัสโรมก็ปีแร่ง 	
	KeoRC v5 Plus+ » νθευνεμέτο ν δ Search νθευνεμίτο ρ	
🚺 🚺 afa Organize 🕶	New folder	
กลับเมนูหลัก 💻 This PC	Name Date modified Type ects Image: Act 315, 99 87/2001710:377.MM Fook PhantomPD 1/12/0718/02.71M Fook PhantomPD Fook PhantomPD	
ข้อมูลเสรีม 1.ปร 🔮 Docum	p minimum interactions (Anno Constitution) and a second seco	
พิมพ์เอกสาร 2.จำ 🕂 Downlo	pads	
พิมพ์ Detail 3.5ะ 🕞 Pictures	5	
4.62 Wideos		
ปั้นที่ก {.pdf} 5.คว 🟪 Local D	isk (C) 🗸 <	
ออกแบบใหม่ 6.คว Filen	name Stairs ~	
7.83 Save as	type PDFFile V	
เครื่องคิดเลข Au	athors: แต่เสริมพันธ์ เอี้ยมสอก(Tags: Add a tag	
9.น้ำ 🔨 Hide Folder	rs Tools 🔻 Save Cancel	
10.ความหนาที่ต้องการ	ร (t1) 33.33 ชม. 2.หน่วยแรงอีตเหนียว (u.) 0.01 ก∩.พร.ชม. (ห่าน)	
Ready 🔚	mik spec / unena / urounu swu(su) / Mesn / Sab / Pretab Sab / Stair / Beam / Lloumn / Loumn / Bracket / Spead / Pile / Dabg9 / Hiey's / Tanks of V III III III 106% — — — —	+

ให้ทำการตั้งชื่อที่ต้องการบันทึก (แต่ในเบื้องต้นได้ทำการตั้งชื่อไว้ให้ก่อนแล้ว) กำหนดตำแหน่งที่ต้องการบันทึกไฟล์ข้อมูล จากนั้นกดปุ่ม Save จากนั้นจะ ปรากฏหน้าต่างขึ้นมาแจ้งว่า ไฟล์ข้อมูลดังกล่าวถูกสร้างและเก็บไว้ที่ใด

K II) × (°I ×	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel - Page Lavout Formulas Data Review View Developer Fouri PDF	× 0 - ×
Real Content of Conte	Angrana New \cdot 16 \cdot A \cdot \downarrow \equiv \equiv $ $ \otimes \cdot \downarrow $ $ \equiv $=$ $ $ $ $ \otimes \cdot $ $ $ $ \otimes \cdot Angrana New \cdot 16 \cdot \cdot \downarrow $ $ $ $ \otimes \cdot $ $ $ $ $ $ \otimes \cdot $	
F8	• (* fr	~
RC B B D B D B D B D B D D D D D D D D D	C. Design V.5 Pluse เร็งนี้มีสาระเรียงสารแก่เร็งเราะนักการ (โกรงการ) (หรือเห็นข้ายได้เรียงการ (ประเภท) MoReversion/DestropStair_pdf (สถานที่) pdf MoReports annihilia (สถานที่) (ประเภท) (สถานที่) (ประเภท)	
ข้อมูลเสริม	1.ประเภาของบันได 3 – ู่บุ้นไดขึ้น 1.โมเมนต์ศัตรูงสุด (Mz) 3,044.48 กกม.	
พิมพ์เอกสาร	2.จำนวนช่วงที่ต่อเนื่อง ซน์ลาลจะบันไลท์เลือกออกแบบ: (Vy) 761.12 กก.	
พิมพ์ Detail	3.ระยะยื่นขึ้นบันได (Lo 4.(มีให้เลือกดีนี้) 1 = บันโลทอดแบนติศาหรอเรียน 1 = บันโลทอดแบนติศาหรอเรียน	
บันทึก {.pdf}	4.กวามยาวชานทักอ่าง (L.) 1.4 ที่-หาญี่แกลหางของของ 2.5 กวามยาวชานทักอ่าง (L.) 3.5 การแต่งการของของ 5.กวามยาวชานทักบน (L.) 0.4 3.5 การแต่งการของของ 5.กวามยาวชานทักบน (L.) 0.4 3.5 การแต่งการของของ	
ออกแบบใหม่	6.ความสูงสูกคื้ (c) 0.177 ม. บราพทายสามายก่า (A:1) 4.40 คร.391.11.	
เครื่องกิดเลข	7.ดวามกว้างลูกนอน (g) 0.25 ม. 7.เหล็กแสวิมวอง (Ac2) 4.40 ตร.331./ม. 8.น้ำหนักบรรทุกจร (LL.) 200.00 กก./ตร.ม. (3.) หน่วยแรง แรงยึดเหนี่ยว และระยะผังยึด 9.น้ำหนักวัสตแต่งหิว (FL.) 50.00 กก./ตร.ม. 1.หน่วยแรงโลอิน (v.) 0.00 กก./ตร.331. (ท่าน)	
Ready	10.กวามหานที่ต้องการ (1) 33.33 ชม. 2.หน่วยแรงยัดเหนียว (2) 0.01 กก.ศร.ชม. (ค่าน) 	Tanks of Water



บทที่ 5 ออกแบบคาน

"เงื่อนไขหนึ่งของการเขียนโปรแกรมนี้ คือ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ได้โดย ไม่จำเป็นต้องมีคู่มือการใช้งาน ทำเพียงเค่เลื่อนเม้าส์ไปป้อนค่ายังช่องที่กำหนด ตามรายละเอียดข้อมูลต่างๆที่ได้เตรียมไว้ให้" ฉะนั้น ในที่นี้ คู่มือจึงเขียนบอก วิธีการใช้ไว้พอเป็นสังเขป จะไม่ลงไปในรายละเอียดมาก

เริ่มแรกเมื่อเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม NEO RC v.5 Plus+ แนะนำว่า ผู้ใช้งานควร เข้าไปทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆที่จำเป็นและเกี่ยวข้องให้ครบเสียก่อน ซึ่งกลุ่มข้อมูล ดังกล่าวนี้จะถูกดึงเข้าไปใช้งานในการออกแบบโครงสร้างแต่ละส่วนโดยตรง ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ



ดังนั้น ในขณะใช้งานออกแบบในแต่ละส่วน หากต้องการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลหรือ รายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวเนื่อง ก็ให้ย้อนกลับมาทำในส่วนนี้ใหม่อีกครั้ง เช่น ในการ ออกแบบแผ่นพื้น อยู่ๆใช้ไปปรากฏว่าเป็นเหล็กเสริมกลมผิวเรียบ เกรด SR-24 แต่ต้องการ ออกแบบโดยใช้เป็นเหล็กข้ออ้อย เกรด SD-40 ซึ่งวิธีแก้ไขทำได้โดยการย้อนกลับมาแก้ไข



ข้อมูล ดังนี้

5.1 เข้าสู่การออกแบบ

คลิ้กเม้าส์ปุ่มซ้ายที่ "ออกแบบคาน" ดังภาพที่แสดง



จากนั้น จะเข้าสู่เมนูย่อยของการออกแบบคาน คลิ้กเลือกที่แถบว่าจะออกแบบเป็น "ออกแบบคานตรง" จากนั้นให้ป้อนรายละเอียด เช่น ชื่อโครงสร้างที่ต้องการออกแบบ ลักษณะการวางตัวของโครงสร้าง และระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม ก่อนคลิ้กที่ปุ่มเข้าสู่ ตารางหรือหน้าต่างออกแบบ ดังภาพที่แสดง

	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	
Poste dipboard rs Font	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	
•	NEO RC. v.5 PLUS+: ออกแบบตาน (พัฒนาโดย มด.เตริมพันธ์ เอี่ยมสบก)	¥
	ทลักวิสาภารรมประจำไจในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสรังพื่อ 1 Ssubility 2.Strangeh 3.Steffices 4.Durobilityกายได้กรอบของ 1. Crule 2.Staterial(Joon) และต้องสอกคล้องกันระหว่าง 1.36งไฟ 2.Analysis 3.Desitys 4.Desitl(สำคัญนักร)	
	ออกแบบคานตรง ออกแบบคานได้งในแนวราบ ออกแบบคานรับแรงแต่นดินไหว	
	ป้อนราชละเอียดเบื้องค้น	
	ชื่อกาน (B1, B-1) B-1	
	มุมการวางดัวกับแนวราบ <mark>0.00</mark> องศา	
	ระธะลอนกรีตหุ้มเหล็ก 2.50 ชม.	
	(ชื่อปรรีการใช้งาน) 1 ให้สีขัดชื่อแต่ในทุกข้องเท็ปรากฎว่าเป็นพื้นเคง ตามดำแนะน้ำที่ปรากฎ 2.การ ออกแบบ จะผ่านหรือไม่ผ่าน ให้สังกครูที่โมหนัวรายการกำนวย จะต้องมีปรากฏ[โบยังแผ่นจะแอรกแบบตาม ซ่านๆทำนั้น แต่หากปรากฏว่ามีคำอื่น เช่น รรณๆ จไม่ผ่านๆแสดงว่าไม่ผ่าน	
	Copyright (c) Since 2554 ภายให้เจ้าของสิทธิปัตร หศะสรีมพันธ์ เอี้ยนจะบก ย้อนกลับเมนูหลัก	
H ↔ N Prestress Force] sheet1 / cover / 1	Moc./spec./Critera./Ground Slab(SG)./Mesh./Slab./Prefab.Slab./Star./Beam./LColumn./Column./Bracket./Spead./Pilef./Pile./Dialog9./Hiley/s./	Tanks of Water 📿
Ready 🔚		

5.2 กำหนดข้อมูลออกแบบ

หลักการ คือ ให้เคลื่อนเม้าส์ไปป้อนที่ทุกช่อง "ที่มีตัวอักษรสีแดง" โดยการพิมพ์ลง ไปโดยตรงหรือคลิ้กเลือกจากข้อมูลที่กำหนดให้ ซึ่งในแต่ละช่องจะมี "ป้อพอัพ" ปรากฏ กำอธิบายขึ้นมาโดยอัติโนมัต (ข้อสังเกต ในบางช่วงที่ป้อนข้อมูล หากสังเกต จะเห็นปุ่ม สามเหลี่ยมสีแดงเล็กๆที่มุมขวาบน หากนำเม้าส์ไปชี้ที่ช่องดังกล่าว ก็จะปรากฏข้อมูลต่างๆ ขึ้นมาให้ทำความเข้าใจ หรือเลือกใช้งาน) ประกอบด้วยข้อมูลทั้งทางด้าน ความหมายของ ข้อมูลที่ต้องการให้ป้อนก่า ข้อมูลรายละเอียดให้เลือกใช้ รวมถึงรูปภาพต่างๆ

การเคลื่อนไปยังช่องที่ต้องการให้ป้อนข้อมูล หากไม่ต้องการเคลื่อนเม้าส์หรือปุ่ม ลูกศร ให้กดที่ปุ่ม "Tab" เคอร์เซอร์จะวิ่งไปยังเฉพาะช่องที่ต้องการให้ป้อนข้อมูลเท่านั้น

X 🖬 "? · (" · -			NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Exce		– ø ×
File Home Insert Page Layo	it Formulas Data Revie	w View Developer	Foxit PDF		a 🕜 🗆 🗗 🛛
B ∠ UI Paste ✓ Format Painter	$ \begin{array}{c c} \bullet & 16 & \bullet & A^{*} & A^{*} & \bullet & \bullet \\ \hline & \bullet & & & & & & & \\ \hline & \bullet & & & & & & \\ \hline & \bullet & & & & & & \\ \hline & \bullet & & & & & & \\ \hline \end{array} $	● ● ■ Wrap Text 章 揮 律 ■ Merge & Cente	Number • er • \$ • % • *.0 .00	Conditional Format Cell formatting as Table - Styles	∑ AutoSum * Aut
	f.	Alignment	a Number a	styles Cells	
15 .	<i>Jx</i>				
		ate i	i . 14 a .		
RC. Design	V.5 Plus+	(สทธบตรเลขท	1254640 กรมทรพยสนทางปญญา}		
- 🕂 🧰 🏪 {โครงการ} 🛛	<i>หริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ</i>	{เข้าของ}	นายสมหวัง ดังด้องการ		
📕 🚺 🗄 🛛 🕹	าการสำนักงาน	{วิศวกร}	THAI-ESAN STRUCTURAL E		
🥂 🚺 (สถานที่) อื	สาน บ้านเฮา	{p/n/1}	14-Jan-2018		
กลับเมนหลัก	ออกแบบคาม (Beam		วันที่ออกแบบ		
{1.} ข้อมูลออก	ແນນ		{2.} เสือกใช้ข โดยการกด F2 เข้า	ນນ ໃນ	
ข้อมูลเสริม 1.ช่วงยาวของคา	.µ(L) <u>6.00</u> ม.{ใช้ความ	กว้างค่ำสุด b = 12.00 ชม.}	แก้ไขหรือพัมพ่ลง 1.เลือกใช้ b เลยดังนี้ วันที/เดือ	11 u/	
หลักการรวมผล 2.ประเภาแรง/ต่	แหน่ง ปลายค้านซ้าย ช่วงกลาง	ปลายค้ำนงวา หน่วย	2.ต้องการลึก h <u>85.20</u> ชม.		
มิแม้แออซาร - โมเมนต์ดัด(M	z) 1,500.00 10,000.0	0 1,250.00 nn1J.	3.เลือกใช้1⊾ <u>40.00</u> ชม.		
-แรงเลือน(VV	8,000.00 8,000.00	8.000.00 nn.			
พิมพ์ Detail	[v]	00-11	• • h 40.00 mu		
- เมเมนกปก(ม	x)		40.00 20.		
3.แรงเฉอนตำนา	14(V ₂) 3,298.55 3,298.55	3,298.55 fift.	b		
ออกแบบใหม่ 4. โมเมต์ด้านทาง	(M _R) 2,056.19 2,056.19	2,056.19 nnii.	20.00 ชม.		
(3.) ปริมาณห	ม่กเสริมที่ด้องการ		{4.} เสือกใช้ขนาดเหล็กเสริม		
เหรืองพทแลข	แเหน่ง ปลายค้ำนซ้ำย ช่วงกลาง	ปลายค้ำนขวา หน่วย	 เหล็กแกนรับโมเมนค์คัด 1 		
สำหรับรับแรงคึง	A ₂ ⁺ 2.63 16.87	2.63 MT.WN.	DB 25 mm.		
สำหรับรับแรงกัด	A 25.45	คร.ชม.	2 เหล็กแกนรับไมเมนต์บิด		
Ready	over / Mix / spec / Criteria /	Ground Slab(SG) / Mesh /	siad / Pretab Slab / Stair / B	eam / LColumn / Column / Bracket / Spead /	PIET / PIE / Dialog9 / Hiley's / Tanks of Water /

🗶 🛃 10 × (°1 × 🖛	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	- 0 ×
File Home I	nsert Page Layout Formulas Data Review View Developer Foxit PDF	⇔ 🕜 🗆 🗗 🔀
Cut	AngsanaUPC • 16 • A A = = = 🗞 Wrap Text Number • 🔤 🐺 🖓 AutoSum • 🕂 AutoSum • Ar A	
Paste	er B Z 道 - 田 - 魚 - A - 手 吾 書 译 録 國 Merge & Center - \$ * % * 1 % % Conditional Formatic Cell Formatic A Cell From table * 5 % * * * * * * * * * * * * * * * * *	
Clipboard	Font G Alignment G Number Styles Cells Editing	
F10	v (n fr	~
		ĺ
R.C.	RC, Design VIS Plus+ (Mithuwitzako nambolikundagi)	Ī
	[[โครงการ] เสริมทันธ์โชว์บ้านนอกๆ (เ อ้าของ) นายสมหวัง ตั้งต้องการ	
	🔄 (ประเภท) อาการสำนักงาน (วิศวกร) THAI-ESAN STRUCTURALE	
	ผู้สถานที่) อิสาน บ้านเขา	
กลับเมนหลัก	eestille ill (Bean: WSD):	
	(1.) "ອນູດອອກແນນ	
ข้อมูลเสริม	เข้าของตาน(L) 6.00 ม.(ใช้ความกว้างท่าสา)	
หลักการรวมผล	วประเภาแรงต้นเหน่ง ปลายด้านข้าย ข้างกลาง ปลายด้า	
พิมพ์เอกสาร	- JJJJJ 10,000,00 1,20 10,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000	
พิมพ์ Detail	-iii3i804(Vy) X00/ liburhisuudéné	
	-ไมแมนต์มีต(Mx) ปลาสต้านว่าของอย่าง ตามทางเป็นตามรับ	
บันทึก {.pdf}	3.117818024/fr41714(V) 3.294 L1 L2	
ออกแบบใหม่	4.โมเมด์ด้านทาน(4 ₂) 2.056.19 2.056.19 2.056	•
	(ม.) ปริมาณหลีกเสริมที่ด้องการ (4.) เลือกใช้ขนาดเหล็กเสริม	
เครื่องคิคเลข	เหล็กเสริมตำแหน่ง ปลายด้านข้าย ช่วงกลาง ปลายด้านขวา หน่วย I.เหล็กแกนวับโมเมนต์ดัด 1	
	สำหรับรับแรงซึ่ง A.* 2.63 16.87 2.63 ตรี.ชน. DB 25 mm.	
	สำหรับรับแรสตัด - 25.45 ตร.ชน. 2.เหลือแอนรับในแบบต์ปิด	
H 4 H Prestress F	orce / sheetl / cover / Mix / spec / Criteria / Ground Slab(SG) / Mesh / Slab / Prefab Slab // Stair Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pile / Dialogo / Hiery / 	Tanks of Water
iccody		





นอกจากนี้ ที่เมนูหลักด้านซ้ายมือจะมีปุ่มให้ "ข้อมูลเสริม" เพิ่มเติม รวมถึงความรู้ เสริมเล็กๆน้อยๆ รวมไปถึงการวิเคราะห์โครงสร้าง "หลักการรวมผล" และเครื่องคิดเลข ซึ่งเมื่อคลิ้กเข้าไปจะปรากฏดังภาพที่แสดง







X 🔒 🔊 - (** - 🖛							NeoRC	v5 Plus+ - M	icrosoft Exc	el		-	- 0 ×
File Home	Insert Pa	age Layout	Formula	s Data	Review	View De	veloper Foxit	PDF					^ ? – ₽ X
Paste Cipboard	Angsan ter B Z	aUPC ····································	• 22 • 4 • 3• 30 •		= = ≫. ■ = ∰ Alij	anment	ap Text rge & Center 👻	General \$ - % • Number	* •.0 .00 .00 →.0	Conditional Format Formatting + as Table + S Styles	Cell tyles Cells	Σ AutoSum * Z III * FIII * Soft & Find & Clear * Filter * Select * Editing	
D2	Ŧ	e	f_x	การวิเคราะห	า์กานช่วงเดีย	มวด้วย วิธีหล่	iักการรวมผล (Suj	perposition}					*
			การวิเคร	าะห์คานช่	วงเคียวค้	่วย วิธีหล	าักการรวมผล	{Superp	osition}	เครื่องกิดเลข			ĺ
	1	Simple Be	am ในกรเ	ณีที่เป็นน้ำห	นักแพ่กระจ	าย เพื่อห	1 Mmax & V	max & Dn	ıax	กลับออกแบบคาน โ			
	ช่วงที่	ยาว(m.)	น้ำหนักแ	N (kg./m.)	จุดเริ่ม(m.)	สิ้นสุด(m.)	ช่วงน้ำหนัก(m.)	M (kgm.)	V (kg.)	Δ(kgm. ³)			
		6.00	ω 1 :	= 135.00	1.00	5.00	4.00	540.00	270.00	1,822.50			
		6.00	ω2 :	=									
	1	6.00	<u>ω</u> 3 :	=									
		6.00	ω 4 :	=									
		6.00	ω5	=									
	_						รวมเฉพาะ UL.	<u>540.00</u>	270.00	<u>1.822.50</u>			
		S	imple Bea	m ในกรณีที่เ	เป็นน้ำหนัง	ากคเป็นจุด	า เพื่อหา Mma	ix & Vina	e & Dma	IX			
	ช่วงคาน	ຢາງ(m.)	น้ำหนักจุเ	A (kg.)	ระยะจาก	งุครองรับค้า	นซ้าย(m.)ถึง Px	M (kgm.)	V (kg.)	Δ (kgm. ³)			
		6.00	P1 =	100.00	x1 =	3.00	3.00	150.00	50.00	450.00			
		6.00	P2 =	-	x2 =								
		6.00	P3 =	-	x3 =								
		6.00	P4 =	=	x4 =								
	1	6.00	P5 =	-	x5 =								
		6.00	P6 =	-	x6 =								
H ◀ ▶ Ħ / Mesh /	Slab / Pref	6.00 ab Slab	P7 = Stair / Bea	= im / LColumn	x7 =	Bracket	Spead / Pilef /	/ Pile / Dialo	g9 / Hile	's / Tanks of Water /	Retain / Grating / Typical /	Found / Flat Slab / General /	Analysis り
Ready 🎦												🔠 🛄 🛄 100% 😑	

5.3 ทำการออกแบบ

การออกแบบมี 2 ส่วนหลัก คือ ขนาดหน้ำตัดของคอนกรีต และปริมาณเหล็กเสริม ดังนั้นในการใช้โปรแกรม ผู้ใช้จะต้องเข้าไปทำการเลือกหรือกำหนดก่าในช่องที่เกี่ยวกับ ข้อมูลดังกล่าวให้กรบ ซึ่งในแต่ละช่องข้อมูลที่ต้องป้อนก่า จะมีข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ช่วยอำนวยกวามสะดวกทั้งหมด

กำหนดเลือกออกแบบขนาดหน้าตัด ทำตามข้อมูลคำอธิบายที่ปรากฏ ดังภาพที่ แสดง



กำหนดเลือกออกแบบเหล็กเสริม ทำตามข้อมูลกำอธิบายที่ปรากฏ ดังภาพที่แสดง



ง้อสังเกต ขณะทำการป้อนค่าเพื่อออกแบบ หากไม่ผ่าน ก็จะปรากฏสัญลักษณ์ ขึ้นมาแสคงให้ทราบโดยอัตโนมัต เช่น คำว่า "ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน" "เพิ่ม t" หรือปรากฎแถบสี แดงระบายในช่องข้างๆหรือใกล้เคียงให้เห็น

🗶 🔛 🔊 - (* - 1=						NeoRC v5 Plus+ - Micros	oft Excel						-	٥	×
File Home	Insert Page Layout Fo	ormulas Data	Review	View	Developer	Foxit PDF								▽ 🕜 🗆	@ X
F12	- (n	f_{x}													~
	RC. Design V.5 I	Plus+			(สิทธิ์บัตรเลข	ที่ 254640 กรมทรัพย์สินทางป	ໂພເນາ)								
R.C.	N (โครงการ) เสริมพันเ	ร์โชว์ป้านนอกๆ			(เจ้าของ)	นายสมหวัง ดั่งต้องการ									
1 + 7	E (ประเภท) อาคารสา	บักงาน			(ວິສວກຮ)	THAL-ESAN STRUCTU	RALE								, d
	(ประเพิที) อิสาม ท้า	าแสา			()) ()	14- Im- 2018									ļ
-	(initial) on a Di	22011			(1000 2)	14-540-2020									
กลับเมนูหลัก		6610 DAL	н (Beam;	w SD.3: Do	ubly Section	(a.). (Bac) (Kanana and									
ข้อมูลเสริม	{1.} ១ ០អូ៨០០៣៣បប		. *			{2.} เสอกเรงนเตทน	16161								
	1.ช่วงยาวของคาน(L)	6.00	ม.{ไซ์ความก	ว้างคำสูค b =	12.00 ซม.}	1.เลือกใช้ b 20.00	ชม.								
หลักการรวมผล	2.ประเภทแรง/คำแหน่ง	ปลายค้านซ้าย	ช่วงกลาง	ปลายค้านข	วา หน่วย	2.ต้องการลึก h <i>85.20</i>	ຈະນ.								
พิมพ์เอกสาร	- โมเมนค์คัค(Mz)	1,500.00	10,000.00	1,250.00	กกม.	3.เลือกใช้h 40.00	ชม.								
2.4	-แรงเพื่อน(Vy)	8,000.00	8,000.00	8,000.00	กก.								1		
WIJW Detail	- โมเมนต์บิค(Mx)	<u>500.00</u> ئ			กกม.	h 40.00	ชม.								
ปันทึก (.pdf)	3.แรงเฉือนด้ำนทาน(V.)	3.29 โมเมนต	บ็ดสูงสุดในา	່ວงคาน :	กก.	<u></u>									
and the second second	 มเมต์ด้านทาน(M_a) 	ป้อนค่าใ 2.05 เป็นคาน	่มเมนต์บิดท ยื่น ไม่ต้องป้อ	าก นค่า	กก -ม	20.00 Will b							•		
John Danie	ขนาดหน้าตัดดานที่เสีย	กรับแรง	[າະຄວານຄວ້າง	4 เลือกใช้ขนาดเหลีย	แสริม								
เครื่องคิคเลข	เหล็กเสริบเต้บเหบ่ง	ปลายด้านตัวย	ส่วงกลวง	ปลายด้านจ	11 1111	(+) เมล็อแอนรับโนเมนต์ตัด									
		0.62	10007	DETOTING	at 11440	1.transtru 10 tata 4999	•								
	สาหรบรบแรงคง A.	2.03	16.87	2.03	VI8.9081.	DB 25	mm.								
	สำหรับรับแรงอัด. A.c		25.45		คร.ชม.	เพมขาดเหลก/									
	สาหรับรับแรงบัด A _{norien}	0.70			คร.ชม./มุม	DB 6	mm.								
	สำหรับข่างคาน A _{skin}				คร.ชม.	3.เหลิกปลอกรับแรงเฉือน									
H + F Prestress	Force sheet1 cover	Mix / spec / C	riteria / G	round Slab(SG) Mesh	Slab Prefab Slab / S	tair Beam	_ LColumn _ Column	Bracket	Spead / P	ilef <u>Pile</u>	Dialog9	Hiley's	Tanks of V	Vater
Ready 🔚													100% —		-+

5.4 การพิมพ์รายงาน

แนะนำว่า ทุกครั้งที่ทำงาน ไม่ว่าจะในส่วนใด (ปกหน้ารายการคำนวณ, ข้อกำหนดที่ ใช้, การออกแบบในแต่ละส่วน) เมื่อป้อข้อมูลถูกต้อง เรียบร้อย สมบูรณ์ ดีแล้ว ให้ทำการ สั่งพิมพ์โดยทันที่ (เพราะไม่อนุญาตให้ทำการบันทึกไฟล์ข้อมูลการออกแบบในแต่ละส่วน เก็บไว้) ซึ่งในเวอชั่นนี้ เอกสารรายการทั้งหมด สามารถสั่งพิมพ์ออกได้ใน 2 รูปแบบ คือ ^{พิมพ์เอกสาร} ใช้สำหรับสั่งพิมพ์เอกสารที่กำลังทำงานอยู่ในขณะนั้นๆ ออกทาง เครื่องพิมพ์ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานหรือเข้าเล่มเพื่อยื่นขออนุญาตฯ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะ ปรากฎผลดังภาพที่แสดง

▓ 🔛 ") - (" - -	NeoRC v5 P	us+ - Microsoft Excel	- 0 ×
File Print Preview			\$ ♦
Print Zoom Zoom Preview	See Print Tendew		
Print (Ctrl+P)			^
	RC Design M.S. Bluet	เสียงนี้ กับการแห่งี่ 251410 และเหลือเก็จิก และเพื่อเมา	
	N. Design V.3 Flust	(เป็น เห็นเข้า 25406 กันปีการเล้นส์ การเล็ม	
	 (เสมสาร) การสารัยบายสาราย (ประเทท) อาการสำนัญบน 	(Terrood) # International (Terrood)	
	🧿 (สถานที่) ดีสาน ป้านตา	(100) 14-Jan-2018	=
	00/11/10/01/11 (Bear	n; WSD.}: Doubly Section	
	{1.}	(2.) เลือกใช้ขนาดหน้าคัด	
	1.ช่วงยาวของกาน(L) <u>6.00</u> ม.(ใช้ควา	มกว้างคำสุด b = 12.00 ชม.) 1.เลือกใช้ b <u>20.00</u> ชม.	
	2.ประเภทแรง/ดำแหน่ง ปลายด้านจ้าย ช่วงกล	าง ปลายด้ำนขวาหน่วย 2.ต้องการลึก <i>85.20</i> ชม.	
	- โมแมนศ์คัค(Mz) 1,500.00 10,000.	00 <i>1,250.00</i> กกม. 3.เลือกใช้ <u>40,00</u> ชม.	
	-แรงเลือน(Vy) <u>8,000.00 8,000.0</u>	0 8,000.00 nn.	
	- โมเมนต์บิค(Mx)	กกม. • • h ∉0.00 ชม.	
	 แรงเลือนด้านทาน(V) 3,298.55 3,298.5 	5 3,298,55 nn.	
	 4. โมเมต์ด้านทาน(M_a) 2.056.19 2.056.1 	9 2.056.19 nnu.	
	{3.} ปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ	{4.} เลือกใช้ขนาดเหล็กเสริม	
	เหล็กเสริม/ตำแหน่ง ปลายด้านข้าย ช่วงกล	ห ปลายด้ำนขวาหน่วย 1.เหล็กแถนรับไมเมนต์ดัด 1	
	สำหรับรับแรงคึง A _ต ้ 2.63 16.87	2.63 07.931. DB 25 mm	
	สำหรับรับแรงอัค. A 25.45	คร.จม. 2.เหล็กแถนรับ ไมเมนต์บิด	
	สำหรับรับแรงบิค A _{meter}	ศร.ชม./มุม DB 6 mm.	-
Preview: Page 1 of 1			Zoom Out 100%
renew rage rorr			200111 041 10078

จากภาพที่แสดง เบื้องต้น ได้ทำการกำหนดค่าการพิมพ์ไว้ให้ก่อนแล้ว แต่หาก



บันทึก (.pdf) ใช้สำหรับสั่งพิมพ์เป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (.pdf) แล้วเก็บบันทึกไว้ในเครื่อง (ไม่ต้องพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในขณะนั้น) ทั้งนี้เพื่อ นำมา ต่อเชื่อมเครื่องพิมพ์แล้วพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในภายหลัง หรือเพื่อการทำงานเชื่อมโยงกัน (ส่งไฟล์ข้อมูล) เมื่อผู้ร่วมงานทำงานอยู่กันคนละสะถานที่ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะปรากฎผลดัง ภาพที่แสดง

🔣 🛃 11) - (21 - 1	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	s ×
File Home Insert	Page Layout Formulas Data Review View Developer Foxit PDF 🗠 🔮) - @ %
Cut An	gsanaUPC v 16 v Å Å [*] [™]	
👻 🛷 Format Painter 📱	I 豆 - 田 - 西 - 西 - A - 臣 書 評 評 国Merge & Center - S - % , % 2% Conditional Format Cell Inset Deleter Format Q Clear - Solt as Hind & Filter - Select + Filter - Select +	
Clipboard 🖓	Font Image: Second	
F8	v (n fr	*
		Í
RC.	Design V.5 Plus+ (Anbiharanii 23460 mmhilifanndagu)	Ī
A 💭 🍕 N (ĩ	🕅 🗶 NEO RC. v.S PLUS+: กำหนดขึ้งได้ และสำโพทนัดขึ้นสลับให้ดั	
	אני אנפטעפֿוֹם א אנפערע אנפטעפֿוֹם א אויין א	
	Organize Vew folder	
กลับเมนูหลัก	This PC Name Date modified Type	
{1.	3 🕅 🕤 3D Objects 📓 ACI 315_99 8/7/2017 10:37 AM Foxit Phantom PD	
ข้อมูลเสรม	ກາຍ 🔲 Desktop 🕼 ບາທີ່ 1 ບາທິລາ 1/18/2018 10:14 AM Foxit Phantom PD	
หลักการรวมผล 2.1	Trace Documents	
	U Downloads	
พิมพ์เอกสาร	1888 husic	
	usa 📰 Pictures	
WIJW Detail	Tuu Videos	
าในที่ถ (๓๙ฃ	Local Disk (C) V C	
3.1	IT811 File name: Beam	
ออกแบบใหม่ 4.โ	Save as type PDF Files V	
d a {3.	3 ปรี่ Authors: แสมสริมพันธ์ เฉียมสนก(Tags: Add a tag	
เครองคุคเลข	une la companya de la	
สำ	Hide Folders Tools - Save Cancel	
ah	หรับรับแรงอัก 1 25.45 ตรรม 2.เพื่อนอนรับโมเยนต์ฟิต	
H 4 + H Prestress Force	'sheet1 / cover / Mix / spec / Criteria / Ground Slab(SG) / Mesh / Slab / Prefab Slab // Stair) Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pilef / Pile / Dalog9 / Hiley's / Tanks	of Water
Ready 🔛) — (+)

ให้ทำการตั้งชื่อที่ต้องการบันทึก (แต่ในเบื้องต้นได้ทำการตั้งชื่อไว้ให้ก่อนแล้ว) กำหนดตำแหน่งที่ต้องการบันทึกไฟล์ข้อมูล จากนั้นกดปุ่ม Save จากนั้นจะ ปรากฏหน้าต่างขึ้นมาแจ้งว่า ไฟล์ข้อมูลดังกล่าวถูกสร้างและเก็บไว้ที่ใด

🕅 🛃 10 - (°1 - .		NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	o ×
File Home	Insert Page Layout Formulas Data Review View	Developer Foxit PDF	X 🖥 🗕 🚱 🛆
Paste Cipboard	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	Wrap Text Number Image as Center + S + % , * # # # # # # # # # # # # # # # # # # #	
F8	• fx		¥
			1
	RC. Design V.5 Plus+	(สิทธิ์บัตรเลขที่ 254640 กรมหรัพย์สินทางบัญญา)	
	N {โครงการ} เสริมพันธ์โชว์บ้านนอกๆ	{เจ้าของ} นายสมหวัง ตั่งต้องการ	
	E {ประเภท} อาการสำนักงาน	(วิศวกร) THAI-ESAN STRUCTURAL E	
	🔘 {สถานที่} อิสาน บ้านเฮา	{ביאון 14-Jan-2018	
กลับเมนูหลัก	ออกแบบคาม (Beam; WSD.): Dou	ubly Section	
	{1.}	{2.} เลือกใช้ขนาดหน้าตัด	
ข้อมูลเสริม	1.ช่วงยาวของคาน(L) <u>6.00</u> ม.{ใช้ความกว้างค่ำสุด b = 1	12.00 ซม.} 1.เลือกใช้ b <u>20.00</u> ซม.	
หลักการรวมผล	 2.ประเภทแรง/ตำแหน่ง ปลายดี้ ช่วงคานยาวในแนวราบ : นบร. 	วา หน่วย 2.ด้องการลึกษ <i>85.20</i> ชม.	
พิมพ์เอกสาร	ป้อนความยาวของคานทั่งรออก - โมเมนค์คัศ(Mz) 1,50 แบบ [ในกรณีที่มีคานหลายช่วง 00	กกม. 3.เลือกใช้้ษ <u>40.00</u> ชม.	
	แต่ถาดองการออกแบบเทศาน NEO RC. v.5 PLUS+: พัฒนาโดย ผศ.หรืมพันธ์ เอี่ยมสบก × โดรเล่ว 00	nn.	
พิมพ์ Detail	tona ta	nnม. • • h 40.00 ซม.	
บันทึก (.pdf)	pdf ให้ดีได้ถูกสร้าง และเก็ปไว้ทั: C:\Users\cbn\Desktop\Beampdf 3 298 55		
วาอแกมใหม่	2.056.19	nn-su.	•
Jenti D Tha	OK	{4.3 เอือกให้ขนาดเหอ็กเสริม	
เกรื่องกิคเลข	เหล็กเสริม/ตำแหน่ง ปลายค้านข้าย ช่วงกลาง ปลายค้านขว	วา หน่วย	
	สำหรับรับแรงดึง A ⁺ 2.63 16.87 2.63	91.33J. DB 25 mm	
	สานร้างรับเราเลือก 25.45	ตร สรบ วานลี้อบอนรับโมนยนต์มืด	
H + + H Prestress	Force / sheet1 / cover / Mix / spec / Criteria / Ground Slab(S	56) / Mesh / Slab / Prefab Slab / Stair) Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pilef / Pile / Dialog9 / Hiley's / `	Tanks of Water
Ready 🎦		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	


บทที่ 6 ออกแบบเสา

"เงื่อนไขหนึ่งของการเขียนโปรแกรมนี้ คือ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ได้โดย ไม่จำเป็นต้องมีคู่มือการใช้งาน ทำเพียงเค่เลื่อนเม้าส์ไปป้อนค่ายังช่องที่กำหนด ตามรายละเอียดข้อมูลต่างๆที่ได้เตรียมไว้ให้" ฉะนั้น ในที่นี้ คู่มือจึงเขียนบอก วิธีการใช้ไว้พอเป็นสังเขป จะไม่ลงไปในรายละเอียดมาก

เริ่มแรกเมื่อเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม NEO RC v.5 Plus+ แนะนำว่า ผู้ใช้งานควร เข้าไปทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆที่จำเป็นและเกี่ยวข้องให้ครบเสียก่อน ซึ่งกลุ่มข้อมูล ดังกล่าวนี้จะถูกดึงเข้าไปใช้งานในการออกแบบโครงสร้างแต่ละส่วนโดยตรง ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ



ดังนั้น ในขณะใช้งานออกแบบในแต่ละส่วน หากต้องการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลหรือ รายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวเนื่อง ก็ให้ย้อนกลับมาทำในส่วนนี้ใหม่อีกครั้ง เช่น ในการ ออกแบบแผ่นพื้น อยู่ๆใช้ไปปรากฏว่าเป็นเหล็กเสริมกลมผิวเรียบ เกรด SR-24 แต่ต้องการ ออกแบบโดยใช้เป็นเหล็กข้ออ้อย เกรด SD-40 ซึ่งวิธีแก้ไขทำได้โดยการย้อนกลับมาแก้ไข



ข้อมูล ดังนี้

6.1 เข้าสู่การออกแบบ

คลิ้กเม้าส์ปุ่มซ้ายที่ "ออกแบบเสา" คังภาพที่แสคง



จากนั้น จะเข้าสู่เมนูย่อยของการออกแบบเสา คลิ้กเลือกที่แถบว่าจะออกแบบเป็น "ออกแบบเสาเหลี่ยม" หรือ "ออกแบบเสากลม" จากนั้นให้ป้อนรายละเอียด เช่น ชื่อ โครงสร้างที่ต้องการออกแบบ ความสูงของโครงสร้าง และระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม ก่อนคลิ้กที่ปุ่มเข้าสู่ตารางหรือหน้าต่างออกแบบ ดังภาพที่แสดง

🖹 🚽 ") - 🛍 - 🖛 NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	– 🗇 🗙
File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Developer Foxit FDF	X 🖷 🗆 🜔 ۵
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	nd & lect *
F4 • (การ NEO RC. v.5 PLUS+: ออกแบบสา (พัฒนาโดย แสะสนพันธ์ เขียนอยก) X	~
พลักวิหาวรรมประจำใจในการวิเคราะชาและออกแบบโครงสร้างคือ 1.Subday 2.Sorvagh 3.Saffaux 4.Durabilityกายได้กรอบของ 1.Code 2.Maxria(1001)และต้อง สอดคล้องกันระหว่าง 1.Madel 2.Ambyte 3.Dorign 4.Dorall (สำคัญนักง)	
ออกแบบเสาเหลือม ออกแบบเสากลม ออกแบบเสาเหลือมแกนเหล็ก ออกแบบเสากลมแกนเหล็ก	
ป้อนวายละเอียดเบื้องต้น	
ชื่อเสา (C1, C-1) C-	
ความสูงที่ไมมีการค้ำขัน 2.75 ม.	
ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก 2.50 ชม. 🛖 ออกแบบเสาเหลื่อม	
(ข้อปงชัการไข้งาน) 1 ให้ป้อนข้อมูลในทุกข้องเท็ปรากฏว่าเป็นสีแกง เตมเร็าเห็นระทำที่ปรากฏ ร.การออกแบบ จะ ผ่านหรือไม่ผ่าน ให้ส่งเกตดูที่ในหน้ารายการสำนวณ จะต้องมีปรากฏเพียงสำว่า จะ <mark>ในป้าแผนงานจอกแบบแก่</mark> รก ปรากฏว่ามีสำยัน เช่น วาณ ๆ "ไม่ผ่าน « แสดงว่าไม่ผ่าน	
Copyright (<) Since 2554 กายได้เร็าของสิทธิบัตร คศ.เสริมพันธ์ เอี้ยมจะบก ย้อนกลับเมนูหลัก	
H 4 + N Prestress Force sheet1_cover_Mix_spec_Critera_Ground Stab(56)_Mesh_Stab_Prefab Stab_Stair_Beam_LColumn_Column_Bracket_Spead_Plef_Ple_Dalog9_H	ay's / Tanks of Water /

🗶 🚽 10 × (21 × 🖛			N	eoRC v5 Plus+ - Microsoft Ex	el			- 0 X
File Home Insert	Page Layout Forr	mulas Data Review	View Developer	Foxit PDF				a 🕜 🗆 🗗 X
Cut Angs Copy → Paste ✓ Format Painter Clioboard 5	sanaUPC ▼ 16 <i>I</i> <u>u</u> - <u>55</u> - <u>4</u> Font		◇・ 量 Wrap Text 課 課 回 Merge & Center Alignment	Number	Conditional Format Cell Formatting * as Table * Styles * Styles	Insert Delete Format	∑ AutoSum * Arr Alto Fill * Sort & Find & Clear * Filter * Select * Editing	
F4	- (- N	VEO RC. v.5 PLUS+: ออกแบบเส	า {พัฒนาโดย มศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะ	ามก}	×			*
		найл 2.5т арни	วิศวกรรมประจำใจในการวิเตร ngth 3.Stiffness 4.Durahilityก' ส้องกันระหว่าง 1.Model 2.Ana	าะท์และออกแบบ โครงสร้างคืเ ายได้กรอบของ 1. Code 2.Mater ihysis 3.Design 4.Destail (สำคัญน่	11.Stubility tul(100.)และคือง กา)			
		ออกแบบเสาเหลยม ออก	แบบเสากสม ออกแบบเสาเ	หละมแกนเหลก ออกแบบเ	สากลมแกนเหลก			
	_	ป้อนรายละเอียคเบื้องต้น						
		ชื่อเสา {C1, C-1}	C -					
		ความสูงที่ไมมีการค้ำขัน	2.75	u .				
		ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก	2.50	ชม.	ออกแบบเสากลม			
		{ข้อบ่งชี้การใช้งาน} 1.ให้: ผ่านหรือไม่ผ่าน ให้สังเกต ปรากฏว่ามีคำอื่น เช่น "No	ป้อนข้อมูลในทุกช่อง(ที่ปรากฏ ดูที่ในหน้ารายการคำนวณ จะค้ .". "ไม่ผ่าน" แสคงว่าไม่ผ่าน	ว่าเป็นสีแคง) ตามคำแนะนำที่บ ้องมีปรากฏเพียงคำว่า "Ok ไปเร	รากฏ 2.การออกแบบ จะ จะเม่นงานออกแบบเสา			
		Copyright (c) Since	2554 ภายใต้เจ้าของสิทธิบัตร ผศ	เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก	ย้อนกลับเมนูหลัก			
								(- 1 (- 1))
Ready	sneet1 / cover / M	ix / spec / Criteria / Gro	ound Slab(SG) / Mesh / Sl	ad / Pretad Slab / Stair /	Beam / LColumn / Column	<u> / Bracket / Spead / P</u>	пет / Pile / Dialog9 / Hiley's / ШШШ Ш 100% (—)-	Tanks of Water

6.2 กำหนดข้อมูลออกแบบ

หลักการ คือ ให้เคลื่อนเม้าส์ไปป้อนที่ทุกช่อง "ที่มีตัวอักษรสีแดง" โดยการพิมพ์ลง ไปโดยตรงหรือคลิ้กเลือกจากข้อมูลที่กำหนดให้ ซึ่งในแต่ละช่องจะมี "ป้อพอัพ" ปรากฏ กำอธิบายขึ้นมาโดยอัติโนมัต (ข้อสังเกต ในบางช่วงที่ป้อนข้อมูล หากสังเกต จะเห็นปุ่ม สามเหลี่ยมสีแดงเล็กๆที่มุมขวาบน หากนำเม้าส์ไปชี้ที่ช่องดังกล่าว ก็จะปรากฏข้อมูลต่างๆ ขึ้นมาให้ทำกวามเข้าใจ หรือเลือกใช้งาน) ประกอบด้วยข้อมูลทั้งทางด้าน ความหมายของ ข้อมูลที่ต้องการให้ป้อนก่า ข้อมูลรายละเอียดให้เลือกใช้ รวมถึงรูปภาพต่างๆ

การเคลื่อนไปยังช่องที่ต้องการให้ป้อนข้อมูล หากไม่ต้องการเคลื่อนเม้าส์หรือปุ่ม ลูกศร ให้กคที่ปุ่ม "Tab" เคอร์เซอร์จะวิ่งไปยังเฉพาะช่องที่ต้องการให้ป้อนข้อมูลเท่านั้น

X 🚽 🤊 - (H - 1 -			NeoRC v5 Plus+ -	Microsoft Excel			- 0
File Home Insert Page Layout Form	ulas Data Review	v View Developer	Foxit PDF				~ () =
J5 • (*)	6e						
RC. Design V.5 Pl				รัพย์สินทางปัญญา)			
🎽 📥 🍓 N {โครงการ} เสริมพันธ์โ	ชว์บ้านนอกๆ	{เจ้าของ}	นายสมหวัง คั่งด้	องการ			
E {ประเภท} อาการสำนัก	างาน	{ວິຄວກ\$}	THAI-ESAN STR	UCTURAL ENG.			
🛛 🚺 🖉 {สถานที่} อิสาน บ้านเ	ฮา	{ว/ค/ป}	25-Oct-2017 d	2			
กลับเมนหลัก	ออกแบบเสา (Column	เ; WSD.}ปลอกเดี่ยว: C-1		วันที่ออกแบบ			
(1.) ข้อมูลก	ารออกแบบ	{2.} คุณสมบัติและควา	มสามารถของหน้	ใส่วันที่ที่เราออกแบบ โดยการกด F2 เข้าไป			
ข้อมูลเสรีม ประเภทของเสา	เสายาว	$1 \text{ H} = \{\text{fr} \mid 0 \text{ 85fc}\}$	20.46	แก้ไขหรือพัมพ่ลงไป เลยดังนี้ วันที่/เดือน/			
นน. ลงเสา เสปส คณลดค่าแรง	0.826 kH/r = 30.56	ร 2.โมเมนต์ที่2 ของพ.ท.(L.)	100 500	พ.ศ. ชม.			
พืมพ์เอกสาร วรปร่างหน้าตัดเสา	1 อตรัส	 3 โมเมนต์ที่2 ของพ.ท.(⊺_) 	100 500	931			
3. 923(3/18/10/11/11	2.75 11	4 a) Cr = /m2 D2	15.00	0(9)			
พัมพี Detail	1.00	sel cu= (buz Dz)	15.00	200			
บันทึก {.pdt}	19.22 (24)	ร.หา Cy = (09/2, D/2)	17.60	20. 20. (21) ²			
ออกแบบใหม่	10.55 444.	e.nu seus venninn(E)	17.02	2 2 2 2 2			
6.983775941767(ty)	18.33 ani.	7.111380134999380 x-x(fbx)	10.85	2			
เครื่องพิดเลข 7.เลอก ไช่หนากว่าง(bx)	30.00 ani.	ร.หนวยแรงคครอบ y-y(fby)		nn./ໝາມ. 2			
ร.เลือกไข้หน้าลิก(ty)	30.00 9mu.	9.หน่วยแรงอัดยอมไห้(Fa)	111.72	กก/ชม.			
 เส้นผ่า ตก. ท่อผึ้งในเสา 	ไม่มี	10.หน่วยแรงศักยอมให้(Fb)	103.50	กก./ชม."			
10.รับน้ำหนักกต(Nx)	13,092 nn.	11.น้ำหนักกคปลอดภัย(Pa)	69,633.21	nn.			
11.รับแรงศัครอบ z-z(M _z)	600.00 ກກນ.	12.น้ำหนักกคสมคุลย์(Pbx)	35,616.07	nn.			
12.รับแรงศัตรอบ y-y(M ₂)	ກກນ.	13.น้ำหนักกคสมคุลย์(Pby)	35,616.07	nn.			
I ◀ ▶ Ħ Prestress Force / sheet1 / cover / Mix	/ spec / Criteria / G	round Slab(SG) / Mesh /	Slab / Prefab Sla	ıb / Stair / Beam / I	LColumn Column Bracket / S	pead / Pilef / Pile / Dialog9 / Hile	y's / Tanks of V

(2) ↓ " " · (" - マ NeoRC v5 Plus Microsoft Excel	- 0 ×
File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Developer Foxit PDF	× 🕄 – 🗗 X
F10 - fx	~
Νοτιστική του χωρία Νοτιστικό του χωρία Νοτιστικό του χωρία Πάμαι μπό Γ Γ Γ Πάμαι μπό Γ Γ Γ Γ Πάμαι μπό Γ Γ Γ Γ Γ Πάμαι μπό Γ Γ Γ Γ Γ Γ Πάμαι μπό Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Πάμαι μπό<	99 / Hiley's / Tanks of Water /
Ready 🛅	



K	Invert Dage Layout Form	ular Data Perieu	v View Develope	NeoRC	v5 Plus+ - M	crosoft Excel						- ×
F12	- (1	fæ		TOXICI								v 😈 🗆 🖓 🕊
กลับเมนูหลัก จัยมูลเสริม นน.องเสา พิมพ์เอกสาร	RC. Design V.5 Pit (โละงกาว) เสริมทันธ์ไร (ไละงกาว) เสริมทันธ์ไร (สถานที่) อิสาม ป้านแ (สถานที่) (สถานที่) (สถานที่) (ประเภท) (สถานที่) (สถานที่) (สถานที่) (สถานที่) (สถานที่) (สานที่) (สานที่)	 รระ รร้บ้านนอกๆ เงาน สา เรืออกแบบ เรืออกแบบ เสายาว 0.826 kHr = 30.56 1 จกุรัส 	(2015) (21) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	โดวเกราที่ 25 1/1877) 1+: ตารางแสน 1 1	ระระการเทริก เหร้ง สั่งต้อง เพลา สปส. ปรับ 	เริ่มงานปฏญ การ กัดาามสูงออมส์		×				
พิมพ์ Detail	3.ความสู่งของเส่า(H _{max})	2.75 ม.	4.nic value	0.5	0.7 1	.0 1.0	2.0	2.0				
บันทึก {.pdf}	4.สปส. ปรับแก้ความสูง(k)	1.4.3	5.ท่า C Recommende design value	d 0.65	0.80 1	.2 1.0	2.10	2.0				
ออกแบบไหม่ เครื่องคิคเลข	5.ท้องการหน้ากว้าง(bx) 6.ท้องการหน้าลึก(ty) 7.เลือกใช้หน้ากว้าง(bx) 8.เลือกใช้หน้าลึก(ty)	 สปส. ปรับแก้ความส ค่าดังกล่าวขึ้นอยู่กับป การอิตปลายสามนะ การอิตปลายสามนะ ง่ายๆเบื้องดันให้อ่านจ ปรากฏ อาคาร คสค. 30. 	สูงของเส เงื่อนไขชะ ล่าง การท อาจใช้ 1- key		Rotation Rotation Rotation Rotatio	fixed and tra free and tra fixed and tr free and tra	anslation nslation anslation anslation	fixed fixed free free				
	 หลั่นผ่า ศก. ท่อศังในเสา 	ไม่มี	10.หน่วยแรงคัดยอมให้()	7b) <i>1</i>	03.50 fifi	ซม."						
	10.รับน้ำหนักกต(Nx)	13,092 nn.	11.น้ำหนักกดปลอดภัย(P	a) 69,6	33.21	nn.						
	11.รับแรงคัครอบ z-z(M ₂)	<i>600.00</i> กกม.	12.นำหนักกคสมคุลย์(Pb	s) 35,6	16.07	nn.						
	12.รบแรงคครอบ y-y(M _y)	nnม.	13.นาหนกกคสมคุลย์(Pb	() 35,6	16.07	กก.						
Ready	Force / sheet1 / cover / Mix	<u>/ spec / Criteria / G</u>	Ground Slab(SG) / Mesh	/ Slab /	Prefab Slab	<u>/ Stair / B</u>	eam / L	Column	Column / Bracket / S	Spead / Pilef /	Pile / Dialog9 / Hiley'	Tanks of Water





นอกจากนี้ ที่เมนูหลักค้านซ้ายมือจะมีปุ่มให้ "ข้อมูลเสริม" เพิ่มเติม รวมถึงความรู้ เสริมเล็กๆน้อยๆ และ "นน. ลงเสา" เมื่อคลิ้กเข้าไปจะปรากฏดังภาพที่แสดง

🗶 🛃 ") · (" · =				NeoRC v5 Plus+ - Microso	ft Excel		-	- 0 ×
File Home Ir	nsert Page Layout Formu	ilas Data Reviev	v View Developer	Foxit PDF				a 🕜 🗆 🗗 🔀
Cut	Angsana New 🕆 16 👻	$A^{} A^{} = = =$	≫~ ≣ ² Wrap Text	General	•		Σ AutoSum * A	
Paste 🛷 Format Painte	r B I U - 🗄 - 🆄	• A • = = =	🛊 💷 Merge & Cente	er ~ \$ * % * ⁴ .00	+00 Conditional Format Cell Formatting ~ as Table ~ Styles ~	Insert Delete Format	⊘ Clear ▼ Sort & Find & Gear ▼ Filter ▼ Select ▼	
Clipboard	S Font	6	Alignment	S Number	G Styles	Cells	Editing	
J5	▼ (* fs	e.						~
								Í
(PC)	RC. Design V.5 Plu	is+	(สิทธิ์บัทระ	ลษที่ 254640 กรมทรัพย์สินท	ាមបើលួល្អា}			E
A 📛 🍓	N {โครงการ} <i>เสริมพันธ์โร</i>	รว์บ้านนอกๆ	{เจ้าของ}	นายสมหวัง คั่งด้องการ				
	E {ประเภท} อาคารสำนัก	งาน	{วิศวกร}	THAI-ESAN STRUCTUR	AL ENG.			
	🕽 {สถานที่} อิสาน บ้านเย	n	{\arbox/n/\d}}	25-Oct-2017				
กลับเมนูหลัก				วันที่ออ	ດແນນ			
×	{1.} ข้อมูลกา	เรออกแบบ	{2.} ຄຸຸຸຸຸຸຸຸລາມປັຕິແລະຄວາ:	มสามารถของหน้ โดยการ	กด F2 เข้าไป ศึกษ์มีเข้าไป			
ขอมูลเสรม	ประเภทของเสา	เสายาว	$1.\dot{n'}1m=\{fy 0.85fc'\}$	20.46 เลยดังนี้ พ.ศ.	วันที่/เดือน/			
นน. ลงเสา	1.สปส. คูณลดค่าแรง	0.777 kH/r = 36.67	2. โมเมนศ์ที่2 ของพ.ท.(I _{x-x})	53,672 ซม.				
พิมพ์เอกสาร	2.รูปร่างหน้ำตัดเสา	1 จตุรัส	3. โมเมนศ์ที่2 ของพ.ท.(I _{,-,})	53,672 ซม. ⁴				
พิมพ์ Detail	3.ความสูงของเสา(H _{max})	2.75 ¥J.	$4.81{\rm Cx} = \{ty/2, D/2\}$	12.50 %31.				
	4.สปส. ปรับแก้ความสูง(k)	1.00	5.81 Cy = $\{by/2, D/2\}$	12.50 ¥ru.				
บนทก {.pdf}	5.ต้องการหน้ากว้าง(bx)	<i>18.33</i> ชม.	6.หน่วยแรงอัคที่เกิค(ธ.)	<i>26.97</i> กก./ชม. ²				
ອອ ກແນນໃห ມ່	6.ต้องการหน้าลึก(ty)	<i>18.33</i> ชม.	7.หน่วยแรงคัครอบ x-x(fbx)	<i>59.97</i> กก./ชม. ²				
เครื่องคิคเลข	7.เลือกใช้หน้ากว้าง(bx)	25.00 WI.	s.หน่วยแรงศัครอบ y-y(fby)	กก./ชม.2				
	s.เลือกใช้หน้าลึก(ty)	25.00 WH.	9.หน่วยแรงอัดยอมให้(Fa)	<i>126.47</i> กก./ชม. ²				
	9.เส้นผ่า ศก. ท่อผังในเสา	ໄມ່ມີ	10.หน่วยแรงคัดยอมให้(Fb)	<i>103.50</i> nn./ชม. ²				
		12.002 00		56 102 50 nn			te of otto fut t	/ m 1 - 6141 - 2
Ready	orce / sneet1 / cover / Mix	<u>/ spec / Criteria / G</u>	round Slad(SG) / Mesh / !	SIAD / Pretab Slab / St	<u>air / Beam / LColumn / Column</u>	<u></u>	ilet / Pile / Dialog9 / Hiley's / ШШШ 100% —	

Proce Intel Page Layout Formulas Data Review View Develope Ford Image: Control of the	🗶 🛃 🖻 × (°ʻ ×):	-				I	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft	xcel	- 0 >	×
F19 - K F19 - K K F19 - K K K F19 - K K K K F19 - K K K K K F19 - - K K K K K F10 - - - - - K	File Home	Insert Page Layo	ut Formulas	Data Reviev	v View	Developer	Foxit PDF			23
Notestie Definition of the series of the	F19	• (*	f_{x}							~
I → Prestress Force (sh) I → Prestress Force (sh) Copyright (c) Since 2554 กายให้เร็าของสิทธิบัตร หนะเสริมทันธ์ เอี่ยมจะบก กลับสู่การออกแบบ Column / Bracket / Spead / Pief / Pie / Dalog9 / Hie/s / Tanks of Water	F19	 (คามาร์) (โกรงการ) (ประเภท) (ประเภท) (สถานที่) ประเภท เสปส. กูลลดด 2.รูปร่างหน้าดั 3.ครามสูงของ 4.สปส. ปริมเก ร.ด้องการหน้า 	κ V.5 NEO RC, V5 PLUS+ ພ້ອງມະປະເທດທ ພ້ອງມະປະເທດ ພ້ອງມະປະເທດ	รามเรือมูเกมียรกับการ 8งเสา การจำลอ 0 () () () () () () () () () () () () ()	ระอาหม ิงหา(ปูก ัน งโควงสร้าง n 	(3112100) 12 III - IIII - IIIII - IIII - IIIII - IIII - IIII - IIII - IIII - IIIII - IIII - IIII - IIII - IIII - IIIII - IIIII - IIIII - IIIII - IIIII - IIII - IIII - IIII - IIII - IIIII - IIIIII	ร์ เชิ่มหนาม มาระห์สูงหราย) ร์ เชิ่มหนาม มาระห์สูงหราย) มาริเวณรูกค่อ กาน-เสา ท้องมีกาวเสริมเหล็กปออก วะยะหาบ DB = (20,25,30)	×		
	H 4 M Prestres	12.รับเ อัตโนม s Force / sh	Copyri	ght (c) Since 2554 f	าายใต้เจ้าของสิทธิ	บัคร ผศ.เสริมฯ	พันธ์ เอี่ยมจะบก	กลับสู่การออกแบบ	Column Bracket / Spead / Pilef / Pile / Dialog9 / Hiley's / Tanks of Wate	r d



🗶 🛃	9 - (1 - -	Ŧ								NeoRC v5 Plus+	- Microsoft Exce	ł							- 0	×	
File	Home	Insert	Page Layout	Formula	s Data	Review	View	Develope	er	Foxit PDF									▽ 🕜	- 6	23
	F19		•	f_{x}																	~
กลัก ซีเข พิม มีน มีน มีน	F19	RC II II (IF II) (IF II) (IF II) (IF III) III) III) III) III) III) III) I	 ((♪ Plice Calculator □ □ S MC % CE 7 4 1 ±	tandard MR M+ V C 8 5 2 0	M. x²² 9 6 3	MS	(b) × ⊙ 0 1/x ÷ × − + = acuaolír	1 a) bx) by) a) Fb) x) by)	20-14-20-2017 THAI-ESAN S 25-Oct-2017 20-46 100,500 100,500 15.000	เรือกร้าง เป็ญ เรื่องการ <i>TRUCTURAL EN</i> ซน. ⁴ ซน. ⁴ ซน. ซน. ซน. ซน. ซน. ซน. ซน. ซน. ซน. ซน.	16.									
	Prestres	s Force	sh		ite	ria Grou	a Slab/S	G) Mas	h /	Slab Prefab	Slab / Stair / P	Beam / I Column	n Column	Bracket	Spead	Pilef / D	lie / Dialog	9 / Hilev'	Tanks o	f Water	
Ready	23	stores /	Sad		jee	na _A drou	10 0.00(0	57 <u>7</u> 1465	- X	Sas Pielas		Column Column	un de la condition		_ updau /	T mul / P		100% ((÷

6.3 ทำการออกแบบ

การออกแบบมี 2 ส่วนหลัก คือ ขนาดหน้ำตัดของคอนกรีต และปริมาณเหล็กเสริม ดังนั้นในการใช้โปรแกรม ผู้ใช้จะต้องเข้าไปทำการเลือกหรือกำหนดค่าในช่องที่เกี่ยวกับ ข้อมูลดังกล่าวให้ครบ ซึ่งในแต่ละช่องข้อมูลที่ต้องป้อนค่า จะมีข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ช่วยอำนวยความสะดวกทั้งหมด

กำหนดเลือกออกแบบขนาดหน้าตัด ทำตามข้อมูลคำอธิบายที่ปรากฏ ดังภาพที่ แสดง



กำหนดเลือกออกแบบเหล็กเสริม ทำตามข้อมูลกำอธิบายที่ปรากฏ ดังภาพที่แสดง



ง้อสังเกต ขณะทำการป้อนค่าเพื่อออกแบบ หากไม่ผ่าน ก็จะปรากฏสัญลักษณ์ ขึ้นมาแสคงให้ทราบโดยอัตโนมัต เช่น คำว่า "ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน" "เพิ่ม t" หรือปรากฎแถบสี แดงระบายในช่องข้างๆหรือใกล้เคียงให้เห็น



6.4 การพิมพ์รายงาน

แนะนำว่า ทุกครั้งที่ทำงาน ไม่ว่าจะในส่วนใด (ปกหน้ารายการคำนวณ, ข้อกำหนดที่ ใช้, การออกแบบในแต่ละส่วน) เมื่อป้อข้อมูลถูกต้อง เรียบร้อย สมบูรณ์ คีแล้ว ให้ทำการ สั่งพิมพ์โดยทันที่ (เพราะไม่อนุญาตให้ทำการบันทึกไฟล์ข้อมูลการออกแบบในแต่ละส่วน เก็บไว้) ซึ่งในเวอชั่นนี้ เอกสารรายการทั้งหมด สามารถสั่งพิมพ์ออกได้ใน 2 รูปแบบ คือ ^{พิมพ์เอกสาร} ใช้สำหรับสั่งพิมพ์เอกสารที่กำลังทำงานอยู่ในขณะนั้นๆ ออกทาง เครื่องพิมพ์ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานหรือเข้าเล่มเพื่อยื่นขออนุญาตฯ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะ ปรากฎผลดังภาพที่แสดง



จากภาพที่แสดง เบื้องต้น ได้ทำการกำหนดค่าการพิมพ์ไว้ให้ก่อนแล้ว แต่หาก



บันทึก (.pdf)
 ใช้สำหรับสั่งพิมพ์เป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (.pdf)
 แล้วเก็บบันทึกไว้ในเครื่อง (ไม่ต้องพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในขณะนั้น) ทั้งนี้เพื่อ นำมา
 ต่อเชื่อมเครื่องพิมพ์แล้วพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในภายหลัง หรือเพื่อการทำงานเชื่อมโยงกัน
 (ส่งไฟล์ข้อมูล) เมื่อผู้ร่วมงานทำงานอยู่กันคนละสะถานที่ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะปรากฎผลดัง
 ภาพที่แสดง



ให้ทำการตั้งชื่อที่ต้องการบันทึก (แต่ในเบื้องต้นได้ทำการตั้งชื่อไว้ให้ก่อนแล้ว) กำหนดตำแหน่งที่ต้องการบันทึกไฟล์ข้อมูล จากนั้นกดปุ่ม Save จากนั้นจะ ปรากฏหน้าต่างขึ้นมาแจ้งว่า ไฟล์ข้อมูลดังกล่าวถูกสร้างและเก็บไว้ที่ใด

K	Insert Page Layout Formulas Data Review	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel View Developer Foult PDF	× . Σ = - () &
Paste Clipboard	Angsana New 16 $A^* A^*$ \equiv \equiv B I II 10 10 $A^* A^*$ \equiv G Font 50	Wap Text Number Image & Center - S + % , 1 % 4% Conditional Formation - Styles Image & Center - Center - Styles S + % , 1 % 4% Alignment 10 Number Styles Center - Styles Center - Center - Center - Center - Center - Styles Center - Center	
F6	• (*** fx		~
R.C.	RC. Design V.5 Plus+ N {โครงการ} เสริมพันธ์โชว์ป้านนอกๆ	(อันนี้เป็นเหตุที่ 15444 การหรือเป็นการปัญญา) (เข้าของ) นายสมทวัง ทั้งท้องการ	
	E {ประเภท} อาคารสำนักงาน	(วิศวกร) THAI-ESAN STRUCTURAL ENG.	
	🔘 {สถานที่} อิสาน บ้านเฮา	{\cinctlambda} 25-Oct-2017	
กลับมนุษหลัก ข้อมูลเสริม นน. ลงเสา พิมพ์เอกสาร พิมพ์เอกสาร มันทึก (pat) ออตแบบไหม่ เหรืองคิดเลข	เราะ เป็น เป็น เป็น เป็น เป็น เป็น เป็น เป็น	มหายและที่งหนังสินสัง มหายและที่งหนังสินสัง กล่างสิน แต่การสินสังหนังสิน 20.46 53,672 90.1 5.ในแบบเพ็าใ2 ของท.ท.(C ₁₋₉) 53,672 90.1 4.กำ Cx= (ŋ/2, D2) 12.50 90.1 5.กำ Cy= (by2, D2) 12.50 90.1 5.ทำ Cy= (by2, D2) 12.50 90.1 5.ทำ Cy= (by2, D2) 12.50 90.1 5.ทำ Cy= (by2, D2) 12.50 90.1 6.หน่วยแระศักรอบ x-g(bx) 59.97 00.90.1 7.หน่วยแระศักรอบ x-g(bx) 59.97 00.90.1 9. หน่วยแระศักรอบ y-g(by) 00.90.1 1 9. หน่วยแระศักรอบ Ly (by2) 126.47 00.90.1 10. หน่วยแระศักรอบ Ly (by2) 103.50 00.90.1	
Ready	<u>เกว้าเน้าหมัดกลุณชา</u> Force sheet1 cover Mix spec Criteria G	المُعَادَةِ مَعَادَةًا مَعَادَةًا مَعَادَةًا مَعَادَةًا مَعَادَةًا مَعَادَةًا مَعَادَةًا مَعَادَةًا مَعَادَةًا م مسل Sab(SG) / Mesh / Sab / Prefab Sab / Stair / Beam / LColumn / Bracket / Spead / Pief / Pie / Dalog9 / Hileys التقادي المعاد	Tanks of Water



"เงื่อนไขหนึ่งของการเขียนโปรแกรมนี้ คือ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ได้โดย ไม่จำเป็นต้องมีคู่มือการใช้งาน ทำเพียงเค่เลื่อนเม้าส์ไปป้อนค่ายังช่องที่กำหนด ตามรายละเอียดข้อมูลต่างๆที่ได้เตรียมไว้ให้" ฉะนั้น ในที่นี้ คู่มือจึงเขียนบอก วิธีการใช้ไว้พอเป็นสังเขป จะไม่ลงไปในรายละเอียดมาก

เริ่มแรกเมื่อเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม NEO RC v.5 Plus+ แนะนำว่า ผู้ใช้งานควร เข้าไปทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆที่จำเป็นและเกี่ยวข้องให้ครบเสียก่อน ซึ่งกลุ่มข้อมูล ดังกล่าวนี้จะถูกดึงเข้าไปใช้งานในการออกแบบโครงสร้างแต่ละส่วนโดยตรง ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ



ดังนั้น ในขณะใช้งานออกแบบในแต่ละส่วน หากต้องการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลหรือ รายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวเนื่อง ก็ให้ย้อนกลับมาทำในส่วนนี้ใหม่อีกครั้ง เช่น ในการ ออกแบบแผ่นพื้น อยู่ๆใช้ไปปรากฏว่าเป็นเหล็กเสริมกลมผิวเรียบ เกรด SR-24 แต่ต้องการ ออกแบบโดยใช้เป็นเหล็กข้ออ้อย เกรด SD-40 ซึ่งวิธีแก้ไขทำได้โดยการย้อนกลับมาแก้ไข



ข้อมูล คังนี้

7.1 เข้าสู่การออกแบบ

คลิ้กเม้าส์ปุ่มซ้ายที่ "ออกแบบฐานราก" คังภาพที่แสคง

	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	× 0 23 9 - (2) 4
CordiaUPC \rightarrow 14 \rightarrow A \sim Paste \Rightarrow Format Painter Citioboard \rightarrow Fort	= =	
Di v k	Nec RC v.3 Plus: โประกาศแล้วหน้าสามารถเลื่องเหลืองแล่งสามาร์เลื่องและเหล่างไปสามารถเลื่องและเป็นและเป็นและและเป็นและเป็นและเป็นและและเป็นและเ	
(+ + + chaet / rouar / My / Othans / Grand Child	เป็นสายแบบฐานาก มันที่ 1222018 6 16.29 A31 Copyright (c) อรกมบฐานาก 1.gานากสียา(ปันห็มแนนโพละพรกต) 2.gานากสียา(ปันห็มหระมีสมประเทศ แนนากม) 2.Strap Footing Obit กับปันเมาะประการสาย (ปันหัน แนนโพละพรกต) 2.gานากสียา(ปันหันหระมีสมประเทศ แนนากม) 2.Strap Footing Obit กับปันเมาะประการสาย (ปันหาน / Column / Brackat / Snead / Dilaf / Tankw / Batah / Prefabe / Dia / Mack / Tankw / Batah / Prefabe / Dia / Mack / Tankw / Batah / Prefabe / Dia / Mack / Tankw / Batah / Dia	ng / Stranf

จากนั้น จะเข้าสู่เมนูย่อยของการออกแบบฐานราก คลิ้กเลือกที่แถบว่าจะออกแบบ เป็น "ออกแบบฐานแผ่" หรือ "ออกแบบฐานรากระบบเสาเข็ม" จากนั้นให้ป้อน รายละเอียด เช่น ชื่อโครงสร้างที่ต้องการออกแบบ ระดับความลึกของฐานราก และระยะ คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม ก่อนคลิ้กที่ปุ่มเข้าสู่ตารางหรือหน้าต่างออกแบบ ดังภาพที่แสดง

🕅 🛃 🧐 = (°' - =	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	- 0 ×
File Home Insert Page Layout Formulas	Data Review View Developer Foxit PDF	a 🕜 🗆 🗗 X
CordiaUPC 14 A	x [*] = =	
Format Painter	2 Clear × Filter × Select × 2 Clear × Filter × Select ×	
Cippoard is Pont	ital Alignment ital Number ital Styles Cells Editing	
		*
	NEO RC vis PUUs - ของหมรฐานแป (ฟลนะโลย แหนงสินกันส์ สับแสนง) X พัฒร์ ก็สารกรรมประจำไจในการวิเตราะห์และออกแบบโตรงสร้างก็อ 1.5ณหมัญ และ กับ 2.5งงาญสง 3.5ธฏิทะธร 4.Durohilipกายได้กรอบของ 1. Code 2.Maxma(มอก.)_และคือง สอกต้องหันระหว่าง 1.Xodel 2.cm/กลัง 4.Dexign	
H 4 > H sheet1 cover / Mix / Criteria / Ground S Ready	b(56) / Mesh / Slab / Stair / Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pilef / Tankw / Retain / Prefabs / Pile / Hiey / Danish / Janbu / Gra III 💷 100% ()	ting / Strapf / Al

🗶 🔜 10) - (°1 - 🗸	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	- 0 ×
File Home Insert Page Layout Formulas	Data Review View Developer Foxit PDF	X 🖥 🗕 🕃 🗸
	NEO RC. v.5 PLUS+: ออกแบบฐานแต่ (พัฒนาโดย หส.เสริมพันธ์ เอียมสอบก) X	
	RC พลักวิหากรรมประจำไจในการวิหาราะท์และออกแบบโครงสร้างคือ I Suchilay 2.Swength 3.Safficess 4.Durchilayกายได้กรอบของ 1. Code 2.Sacertial(นอก.)และต้อง สอดกล้องกับระหว่าง 1.Sadwide 2.Amakystes 3.Design 4.Destal(สำคัญนักฯ)	
	ออกแบบฐานแผ่ ออกแบบฐานรากระบบเสาเข็ม ออกแบบฐานรากร่วม ออกแบบฐานรากปล่องลิฟท์	
	ป้อนรายละเอียคเบื้องค้น	
	ชื่อเสา (F1, F-1) F -	
	ความฐานลึกงากผิวตินเติม 0.50-1.50 ม.	
	ระอะคอนกริตหุ้มเหล็ก <u>5.0-7.50</u> ชม.	
	(ข้อปะชีการใช้งาน) 1 ให้เป้อมข้อมูลในทุกข่องเที่ปรากฏว่าเป็นพี่เคง) ตามกำแน <u>ะนำที่ปรากฎ 2 การออกแบบ จะ</u> ผ่านหรือไม่ก่าน ให้สังเกตกูที่ในหน้ารายการสำนวย จะต้องมีปรากฏเพียงสำร่า " ^ใ ปปัจหมุณาแองคงบรูทหากหรือม ปรากฏร่ามีสาชิ้ม เช่น "จน." "ไม่ห่าน" แสดงว่าไม่ก่าน/	
H ◀ ▶ Ħ sheet1 cover Mix Criteria Ground Si	ab(SG) / Mesh / Slab / Stair / Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pilef / Tankw / Retain / Prefabs / Pile / Hiley / Danis	sh / Janbu / Grating / Strapf / Ar
Ready 1		

7.2 กำหนดข้อมูลออกแบบ

หลักการ คือ ให้เคลื่อนเม้าส์ไปป้อนที่ทุกช่อง "ที่มีตัวอักษรสีแดง" โดยการพิมพ์ลง ไปโดยตรงหรือคลิ้กเลือกจากข้อมูลที่กำหนดให้ ซึ่งในแต่ละช่องจะมี "ป้อพอัพ" ปรากฎ กำอธิบายขึ้นมาโดยอัติโนมัต (ข้อสังเกต ในบางช่วงที่ป้อนข้อมูล หากสังเกต จะเห็นปุ่ม สามเหลี่ยมสีแดงเล็กๆที่มุมขวาบน หากนำเม้าส์ไปชี้ที่ช่องดังกล่าว ก็จะปรากฏข้อมูลต่างๆ ขึ้นมาให้ทำกวามเข้าใจ หรือเลือกใช้งาน) ประกอบด้วยข้อมูลทั้งทางด้าน ความหมายของ ข้อมูลที่ต้องการให้ป้อนค่า ข้อมูลรายละเอียดให้เลือกใช้ รวมถึงรูปภาพต่างๆ

การเคลื่อนไปยังช่องที่ต้องการให้ป้อนข้อมูล หากไม่ต้องการเคลื่อนเม้าส์หรือปุ่ม ลูกศร ให้กดที่ปุ่ม "Tab" เคอร์เซอร์จะวิ่งไปยังเฉพาะช่องที่ต้องการให้ป้อนข้อมูลเท่านั้น

X 🖌 🔊 - (° - 1 =			NeoRC v5 Plu	+ - Microsoft Exc	el				- ø ×
File Home In	nsert Page Layout Formulas Data	a Review View Developer	Foxit PDF						v 🕜 — 🖻
		(สินธิ์งไตรเลข	ที่ วระสงก กระบทรับ	เก้สินการปัญญาว่า					
R.C.	NC. Design จ.3 คณระ N /โครงการ) อาการเรียงเราน คลั้ง	(เส้าของ)	แสเสริงพังเร็เร	มหาด≈าก					
π 😔 🦷	E (ประเภท) อาการเรียน	(รัชาอง)	กก.เมามาคม เ มาแว้สาคร โแร	านาสร้าง					
	D {สถานที่} อเมืองจอดรหานี	(anala) {a/a/a }	25-Oct-2017 d	3					
กลับเมนหลัก	eeniuus	11111111/Pad Footing: WSD.J: F-5	<u> </u>	วันที่ออกแบบ					
2	{1.} ข้อมลการออกแบบ	{2.} ผลการวิเศ	เราะห์ระบบแรง	ใส่วันที่ที่เราออกแบ โดยการกด F2 เข้าไร	u L				
าขอมูลเสรม	Design For Footing No. : I	F-5 1.สปส. เที่ยบเท่าเสาเหลี่ยม	1.000	แกเขหรอพัมพ่ลงไป เลยดังนี้ วันที่/เดือน, พ.ศ.	/				
พ่มพ์เอกสาร	1.รูปทรงของฐานแต่ <u>1</u> จ	จตุรัส 2.นน. ด้วฐานราก(SW.)	2,400.00	กก./ฐาน					
พิมพ์ Detail	2.รูปทรงของเสาตอม่อ <u>1</u> เ	เสาสี่เหลี่ยม 3.หน่วยแรงคันใต้ฐาน(q.)	6,850.00	nn./ม. ²					
บันทึก {.pdf}	3.ตอม่อกว้ำง(bx) <u>20.00</u> ๆ	ชม. 4.P _{min.} {ขนานค้ำน Ly}	6,850.00	nn./ม. ²					
ออกแบบ	4.เสาทอม่อลึก(ty) <u>20.00</u> ฯ	ชม. 5.P _{max} (ขนานค้ำน Bx)	6,850.00	nn./ม. ²					
4.0	5.ความลึกของฐานแผ่(H) <u>1.00</u> ิม	ม. 6.P _{max} ที่ระยะ (Ly + 10)	6,850.00	nn./sl. ²					
เครองคคเลข	6.นน. กคในแนวดิ่ง(Nx) <u>25,000</u> r	กก. 7.P _{max} ที่ระยะ <u>นี้</u>	6,850.00	nn./ม. ²					
	7.นน. ในแนวราบ (Ny) f	กก. 8.P _{max} ที่ระยะ d	6,850.00	nn./ม. ²					
	8.แรงศัครอบ z-z(Mz) f	กกม. 9.M _{max} <mark>ที่</mark> วิชยะ (Ly + พู)	5,548.50	กกม.					
	9.แรงศัครอบ y-y(My) f	กกม. 10.V _{max} ที่ระยะ (Ly ² y)	12,330.00	nn.					
	10.กำลังรับแรงของคิน(Q,) <i>8,000</i> ก	กก./ม. ² 11.v, ที่ระยะ <u>ส้</u>	7.59	กก./ชม.2					
	11.ต้องการ พท. ฐานฯ(A1) 3.44 ม	ม. ² 12.v. ที่ระยะ d	2.06	nn./asu.2					
	(3.) តតពោរបារ	นาดฐานแผ่{อัตราช่วน B±/Ly>= 1 ผ่	114)						
	1.เลือกใช้ฐานๆยาว(Ly) <u>2.00</u> ม	ม. (ผ่าน) 3.ต้องการฐานรากหนา	29.48	ชม.					
H ◀ ▶ H sheet1 / C	over / Mix / Criteria / Ground Slab(SG)) / Mesh / Slab / Stair / Beam /	LColumn Col	umn / Bracket /	Spead / Pilef / Ta	nkw <u>Retain</u>	Prefabs Pile Hile	y / Danish / Janbu / G	rating / Strapf /
Ready 💼								E U 100% (-	





















นอกจากนี้ ที่เมนูหลักค้านซ้ายมือจะมีปุ่มให้ "ข้อมูลเสริม" เพิ่มเติม รวมถึงความรู้ เสริมเล็กๆน้อยๆ เมื่อคลิ้กเข้าไปจะปรากฏดังภาพที่แสดง









🗶 i 🛃	17 - (21 - -	Ŧ								NeoRC v5 Plus+	- Microsoft Exce	el							- 0	×	
File	Home	Insert	Page Layout	Formula	s Data	Review	View	Develope	er	Foxit PDF									▽ 🕜	- 6	23
	F19		•	f_{x}																	~
กล์ เรีย ซี มี เห	F19	200 E	 ((♪ Plice Calculator □ □ S MC % CE 7 4 1 ±	tandard MR M+ V C 8 5 2 0	۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲	MS	(b) × ⊙ 0 1/x ÷ × − + = acuaolír	1 a) bx) by) a) Fb) x) by)	20-14-20-2017 THAI-ESAN S 25-Oct-2017 20-46 100,500 100,500 15.000	รับริษัทร์ เป็ญ รู้เรื่องการ TRUCTURAL En หน้าตัด ชน. ชน. ชน. ชน. ชน. ชน. ชน. ถก.ชน. ² กก.ชน. ² กก.ชน. ² กก.ชน. ²	NG									
4 4 ▶	Prestres	s Force	sh		te	ria / Grou	a Slah(S	G) Mes	h /	Slab Prefab	Slab / Stair / F	Beam / LColum	Column	Bracket	/ Spead /	Pilef / P	lie / Dialog	9 / Hilev'	Tanks o	f Water	
Ready	2				per per			-/ / //05		The last		Leonaria						100% ($\rightarrow - $	(÷

7.3 ทำการออกแบบ

การออกแบบมี 2 ส่วนหลัก คือ ขนาดหน้ำตัดของคอนกรีต และปริมาณเหล็กเสริม ดังนั้นในการใช้โปรแกรม ผู้ใช้จะต้องเข้าไปทำการเลือกหรือกำหนดค่าในช่องที่เกี่ยวกับ ข้อมูลดังกล่าวให้ครบ ซึ่งในแต่ละช่องข้อมูลที่ต้องป้อนค่า จะมีข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ช่วยอำนวยความสะดวกทั้งหมด

กำหนดเลือกออกแบบขนาดหน้าตัดส่วนครอบหัวเสาเข็ม (กว้าง x ยาว x หนา) ทำ ตามข้อมูลคำอธิบายที่ปรากฏ ดังภาพที่แสดง





🗶 🖬 ヴ・ 🔍 - 👘 × NeoRC VS Plus Microsoft Excel - の ×																			
File Home Insert	Page Layout Formu	las Da	ata Reviev	v View I	Developer	Foxit PDF												∝ 🕜 =	67 X
Cut Ang	jsanaUPC v 16 v	A A	= = =	≫~ ≣ ≀	Wrap Text	Num	iber	¥	<u>s</u>	ß		÷	*	ΣΑ	AutoSum *	Ż	A		
Paste 💞 Format Painter 🏼 🖪	<u>I</u> <u>n</u> • 🗄 • 🐼	- A -		建建 國 🛛	Merge & Center	- \$	- % ,	00. 0 0	Conditional Formatting *	as Table •	Cell Styles *	Insert	Delete Form	nat 🖉 🧟 🗘	lear *	Sort & F Filter ▼ S	Find & ielect ▼		
Clipboard 5	Font	G		Alignment		Gi .	Number	5	9	Styles			Cells		Edi	ting			
E {ป:	ระเภท} อาการเรียน			{วิศ	ייע {נחני]	เวิศวกร ใ	้ยธาหาสร้า	4											
(a)	ถานที่} อ.เมือง จ.อุครา	ธานี		{3/9	a/ป} 25-	Oct-2017	7												, i
กลับเมนูหลัก	aanii	ເບບລູງນຽ	າກຈະນນເສົາເຈ	ĺ́ม{Pile Footing	; WSD.}: F-1														
ข้อมลเสริม	{1.} ข้อมูลการ	ออกแบบ		{2.} ผลการวิ	มิเคราะห์ระบบ	แรงในกลุ	ຸຸ່່ນເຕາເຈັ້ນ												
1.9	ช้เสาเข็ม <i>0.30</i>	x	0.30	1.ต้องการใช้เสาเข้	ົ່ມມ(n)	1.47	ค้น/รู	าน											
พิมพ์เอกสาร 2.กำ	ำลังรับแรงเสาเข็ม(Q,)	30.00	ต้น /ต้น	2.เลือกใช้เสาเข็มา	ทั้งหมด	2	ค้น/รู	าน											
พิมพ์ Detail 3.7:	ะยะห่างเสาเข็ม(@)	3.00	ເທ່າ	3.ความกว้างฐานๆ	(Bx)	0.60		ม .											
บันทึก (.pdf) 4.51	ปทรงของเสาตอม่อ	1	เสาสี่เหลี่ยม	4.ความยาวฐานฯ(1	Ly)	1.50		ม.											
5.98	อม่อกว้ำง(bx)	20.00	ชม.	- ร.แรงกคที่เสาเข็ม	(P _{max}) .	20.00	คันก	ก้น											·
6.18	สาทอม่อลึก(ty)	20.00	ชม.	6.แรงเฉือน(V _{max}))ขอบเส่า	20.00	1	กัน											-
เครองคุคเลข 7.สร	ปส. เที่ยบเท่าเสาเหลี่ยม	1.000	[4]	7.แรงคัค(M _{max})บเ	อบเสา	7.00	คัน	-1J.											
8.87	วามลึกของฐาน(H)	1.00	ม.	8.ด้องการฐานหน	1(ţ) .	45.00		au CAN CT	UCTUDAL										
9.14	เน. กดในแนวดึง(Nx)	40	ดัน/ฐาน	 เลือกใช้ฐานหน 	1¶(t) .	30.00 _C	ENGIN	EBRING:	NOCTORAL ทั้งหมด ที่เลือก										
10.1	นน. ในแนวราบ (Ny)		กก.	ความหนาของคระ	อบหัวเสาเข็ม	1	ออกแบร	บ ซึ่งตามข่ น้ำะัสงบี้	<i>เ้อกำหน</i> ดของ ว.	.ส.ท.									
11.8	แรงคัดรอบ z-z(Mz)		คันม.	เลอกออกแบบควา: ใช้ความหนาในหัวข่ ในควรต้อสืบใจเลือ	มหนาของฐานได: ภ้อ 8. เป็นตัวช่วย มอออดแบบ ส่วน	4	1.ใ ควรใช้ดี	แกรณของฐ ากว่า 25 ช	านรากคอนกรีตส่ มม.	ก็วน ใม่									
12.4	แรงคัครอบ y-y(My)		คันม.	ห้าอธิบายเพิ่มเติมใ ต่าอธิบายเพิ่มเติมใ ต่องตั้งกล่าวารประเ เรื่องตั้งกล่าวารประเ เรื่องตั้งกล่าวารประเ เรื่องตั้งกล่าวารประเ เรื่องตั้งกล่าวารประเ	เทียยกแบบ ลงน เท้ใช้เม้าท์ชี้ไปที่ ออสาอคิมากให้	46	2.ใ เสริมเหล่	แกรณของฐ จัก ไม่ควรใ	านรากเสาเข็มคล ใช้ส่ากว่า 25 ชม	อนกรีต เ.									
		_	ออกแบบ	ทราบ	NGH 1823 185N	2	ทั้งที่ คุณสมบั	ม์เนื่องจากต่ ดิเพียงพอที่	i้องการทำให้ฐาบ ่าะเป็นวัสดุแข็งเ	แรากมี กรีง									
1.59	หลักเสริมขนานค้านยาว	37.44	ชม. ² /B _x :	2.57101150723701411	иятнам .	14.97	(ridig)ด กูระจาย	ามทฤษฏีที่ แรงใต้ฐานร	นฐาน เพื่อนำไป กากในลักษณะขอ	ไส่การ เง									
A A N shaati sayar	เรื่อเสริมแล้อไลแกรเรากา	d Chb/CC	C) Mark	Chb Ctair	Room /ICo	A A E	[ปาหนักเ Column	เผ่กระจาย Bracket	Coord Dil	of Tar	ku / D	atain /	Drofibe /D	lo / Uilov	Danish	/ Ionhu	. Coti	a / Ctr	onf Ai
Cell J16 commented by THAI-ESAN	STRUCTURAL ENGINEERIN	10 3180(50 16	a) <u>Z</u> imesni Z	Sidu / Stdl /	beam / LCO			DIACKEL	opead / Pil	er <u>/</u> Idf	INW C R			ie / Hiey		1 UI 100	0% —		

กำหนดเลือกออกแบบเหล็กเสริม ทำตามข้อมูลคำอธิบายที่ปรากฏ ดังภาพที่แสดง







ง้อสังเกต ขณะทำการป้อนค่าเพื่อออกแบบ หากไม่ผ่าน ก็จะปรากฏสัญลักษณ์ ขึ้นมาแสดงให้ทราบโดยอัตโนมัต เช่น คำว่า "ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน" "เพิ่ม เ" หรือปรากฎแถบสี แดงระบายในช่องข้างๆหรือใกล้เคียงให้เห็น





図 및 ヴ・使・マ NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel									
File Home	Insert Page Layout Formulas I	Data Review View Dev	veloper Foxit PDF		a 🕄 🖬 🗠 🕄				
Paste Clipboard	Angsana New • 16 • A* A* B Z U • B · A • A• Font	■ = ● ● ● ● Wra ■ = ■ 単 詳 ■ Mer Alignment	ap Text Number rge & Center • \$ • % • \$ \$ 0 \$	Conditional Format Cell Formatting * as Table * Styles * Styles	X AutoSum * Markan Sort & Find & Clear * Filter * Select * Editing				
	RC. Design V.5 Plus+ N (โครงกาว) อาการเรียนรวม & ชั้น E (ประเภท) อาการเรียน O (สถานที่) อเมือง จอุกรรานี	(ค่าร์) {เจ้าขอ (วิศวก (ว/ค/ป	ปการกรณีสระสงสารามรักษ์ให้เราะ ปญญ 88} ผส.สริมพันธ์ เอี้ยมจะบก 13} นายจิสวกร โยธาหาสร้าง ป) 25-0er-2017						
กลับเมนูหลัก ข้อมูลเสริม	ออกแบบฐาน {1.} ข้อมูลการออกแบบ	รากระบบเสาเจ็ม(Pile Footing: V บ (2.) ผลการวิเค	wsp.): F-1 กราะท์ระบบแรงในกลุ่มเสาเข็ม	ŗ					
พิมพ์เอกสาร	1.ใช้เสาเข็ม <i>0.30</i> x 2.กำลังรับแรงเสาเข็ม(Q ₂) <u>30.00</u>	 0.30 1.ต้องการใช้เสาเข็ม(ดัน/ต้น 2.เลือกใช้เสาเข็มทั้งห 	 (a) 1.47 คั้นเฐาน หมด 1 พื้นเฐาน 	-					
ทีมท์ Detail บันทึก {.pdf}	 ระยะห่างเสาเข็ม(@) 3.00 4.5ูปทรงของเสาตอม่อ 1 	เท่า 3.ความกว้ <mark>า จำนวนเส</mark> เลือกใช้จ เสาสี่เหลี่ยม 4.ความยาว <mark>ต่อฐาน ใ</mark>	สาเข็มคลุ่ม ร่านวนเสาเข็ม ในที่นี้ค่าสูงสุด FO ม.	-	-				
ออกแบบ	5.ตอม่อกว้ำง(bx) 20.00 6.เสาตอม่อลี๊ก(tv) 20.00	ชม. 5.แรงกลที่เ ชม. 6.แรงเอ็ลน(V.) พล	คน/ฐาน 00 เพิ่มเข็ม อบแสว 40,00 ตับ	r	· · · ·				
เครื่องกิ๊กเลข	7.สปส. เพี่ยบเท่าเสาเหลี่ยม <i>1.000</i>	[4] 7.แรงศัค(M _{max})บอบเ	เสา คัน-ม.		•				
	 8.ความสกของฐาน(H) 1.00 9.นน. กคในแนวดิ่ง(Nx) 40 	ม. ย.ตองการฐานหนา(ะ, คัน/ฐาน 9.เลือกใช้ฐานหนาฯ(,) 35.00 ¥¥J. (t) <u>30.00</u> ¥¥J.						
	10.นน. ในแนวราบ (Ny)	ึกก. 10.หน่วยแรงเฉือน(v	ห _{ลือว}) กก./คร.ชม.						
	11.แรงคัดรอบ z-z(Mz)	์ คันม. 11.หน่วยแรงเฉือน(v	vร่อ) กก./สร.ชม.						
H 4 ► H sheet1 _ Ready 🞦	12.แรงศัครอบ y-y(My) cover / Mix / Criteria / Ground Slab(S	ค้นม. 12.ค้องการเหล็กเสริม SG) Mesh Slab Stair Be	N(As) 6.00 IN. ² eam LColumn Column Bracke	Spead Pilef Tankw Retain Prefabs 1	2 <u>ie / Hiey / Danish / Janbu / Grating / Strapf / Ar</u>				

7.4 การพิมพ์รายงาน

แนะนำว่า ทุกครั้งที่ทำงาน ไม่ว่าจะในส่วนใด (ปกหน้ารายการคำนวณ, ข้อกำหนดที่ ใช้, การออกแบบในแต่ละส่วน) เมื่อป้อข้อมูลถูกต้อง เรียบร้อย สมบูรณ์ คีแล้ว ให้ทำการ สั่งพิมพ์โดยทันที่ (เพราะไม่อนุญาตให้ทำการบันทึกไฟล์ข้อมูลการออกแบบในแต่ละส่วน เก็บไว้) ซึ่งในเวอชั่นนี้ เอกสารรายการทั้งหมด สามารถสั่งพิมพ์ออกได้ใน 2 รูปแบบ คือ

 พิมพ์เอกสาร ใช้สำหรับสั่งพิมพ์เอกสารที่กำลังทำงานอยู่ในขณะนั้นๆ ออกทาง เครื่องพิมพ์ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานหรือเข้าเล่มเพื่อยื่นขออนุญาตฯ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะ ปรากฎผลดังภาพที่แสดง







แล้วเก็บบันทึกไว้ในเครื่อง (ไม่ต้องพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในขณะนั้น) ทั้งนี้เพื่อ นำมา ต่อเชื่อมเครื่องพิมพ์แล้วพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในภายหลัง หรือเพื่อการทำงานเชื่อมโยงกัน (ส่งไฟล์ข้อมูล) เมื่อผู้ร่วมงานทำงานอยู่กันคนละสะถานที่ เมื่อคลิ้กที่ปุ่ม จะปรากฎผลดัง ภาพที่แสดง



ให้ทำการตั้งชื่อที่ต้องการบันทึก (แต่ในเบื้องต้นได้ทำการตั้งชื่อไว้ให้ก่อนแล้ว) กำหนดตำแหน่งที่ต้องการบันทึกไฟล์ข้อมูล จากนั้นกดปุ่ม Save จากนั้นจะ ปรากฏหน้าต่างขึ้นมาแจ้งว่า ไฟล์ข้อมูลดังกล่าวถูกสร้างและเก็บไว้ที่ใด

	need Dage Javan de Fermular i	Data Baulau Viau Dav	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Ex	cel	
A Cut A Cut A Copy → Paste ✓ Format Painte Clipboard	Angsana New v 15 v A* A* B Z U v ⊞ v 20 v A v G Font G	Ele Ele Wra Ele Ele Prove Del Wra Ele Ele Ele Ele Mar Alignment	p Text Number ~ ge & Center ~ \$ ~ % • 1 5% 5% S Number S	Conditional Format Cell Formatting as Tabler Styles Styles	∑ AutoSum * ∑ AutoSum *
กลับมมนูหลัก ข้อมูลเสริม พิมพ์เอกสาร พิมพ์เอกสาร ปันที่ก (pat) ออกแบบ เครื่องคิดเลข	Action Consign V.5 Pluse (โครงการ) อาการเรือน (ประเภท) อาการเรือน (สถานที่) อ.เมือง จ.อุกรธานี (เประเภท) 0.30 ร.กองร่อกรับแรงเสาเข็ม(Q) 3.00 ร.ระอะท่านเสาเข็ม(@) 3.00 ร.ระอะท่านเสาเข็ม(@) 3.00 ร.ระอะท่านเสาเข็ม(@) 20.00 ธ.สาทอมออกรัง(cx) 20.00 ความส์เกียงรฐาน(ส) 1.00 ร.ความส์เกียงรฐาน(ส) 1.00 ร.นน. กครินแนวที่ง(จ.งรง) 40 เฉนน. ในแนวที่ง(จ.งง) 10 เฉนน. ในแนงทาบ (งงง) 11.แลงค์กรอบ 2.2(La)	(เริ้าขอ (เริ้าขอ (ริ้าชาก (ริ่าชาก (ราคา)	 เกาะหนึ่ง แรงสารถหน้าหรือ การปฏุญา เกาะหน้าน้องการประมาทางที่	, , ,	
H 4 ▶ H sheet1 / c Ready	12.អភុមភិគភូ៦ህ y-y(My) over / Mix / Criteria / Ground Slab(!	คันม. 12.ต้องการเหล็กเสริม SG) / Mesh / Slab / Stair / Be	J(As) 6.00 %JJ. eam LColumn Column Bracket	/ Spead Pilef / Tankw / Retain / Prefabs / Pil	e / Hiley / Danish / Janbu / Grating / Strapf / Ar



"เงื่อนไขหนึ่งของการเขียนโปรแกรมนี้ คือ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ได้โดย ไม่จำเป็นต้องมีคู่มือการใช้งาน ทำเพียงเค่เลื่อนเม้าส์ไปป้อนค่ายังช่องที่กำหนด ตามรายละเอียดข้อมูลต่างๆที่ได้เตรียมไว้ให้" ฉะนั้น ในที่นี้ คู่มือจึงเขียนบอก วิธีการใช้ไว้พอเป็นสังเขป จะไม่ลงไปในรายละเอียดมาก

เริ่มแรกเมื่อเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม NEO RC v.5 Plus+ แนะนำว่า ผู้ใช้งานควร เข้าไปทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆที่จำเป็นและเกี่ยวข้องให้ครบเสียก่อน ซึ่งกลุ่มข้อมูล ดังกล่าวนี้จะถูกดึงเข้าไปใช้งานในการออกแบบโครงสร้างแต่ละส่วนโดยตรง ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ



ดังนั้น ในขณะใช้งานออกแบบในแต่ละส่วน หากต้องการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลหรือ รายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวเนื่อง ก็ให้ย้อนกลับมาทำในส่วนนี้ใหม่อีกครั้ง เช่น ในการ ออกแบบแผ่นพื้น อยู่ๆใช้ไปปรากฏว่าเป็นเหล็กเสริมกลมผิวเรียบ เกรด SR-24 แต่ต้องการ ออกแบบโดยใช้เป็นเหล็กข้ออ้อย เกรด SD-40 ซึ่งวิธีแก้ไขทำได้โดยการย้อนกลับมาแก้ไข



8.1 เข้าสู่การออกแบบ

คลิ๊กเม้าส์ปุ่มซ้ายที่แถบ "ออกแบบส่วนโครงสร้างพิเศษ" ดังภาพที่แสดง



จะเข้าสู่หน้าต่างการออกแบบ ซึ่งประกอบด้วยหลายส่วน (รวมถึงบางส่วนที่เตรียม ไว้แต่ยังไม่เพิ่มเข้าไป เช่น ตัวตรวจสอบและ Revise เสาเข็ม การออกแบบผนังรับแรงเฉือน ผนังปล่องลิฟท์ การออกแบบฐานรากรับปล่องลิฟท์ ๆ) ดังภาพที่แสดง
	Formulas Data Review View Developer FoxLPDF	× 🗉 🔊 🗠
↓ Cut Angsana New 16 Paste ✓ Format Painter ✓ Clipboard ↓ Font	5 A* A* = = >* = Wap Text Number Image: Conditional Format Cell F	
	Neo RC v.5 Plus: โปรแกรนสำหรับช่วยขออกแบบโครงสร้าง ค.ส.ค. โอบหญะผู้หน่วยเหร่ได้จ่าน (พัฒนาโอบ แส.เสริมพันธ์ เอี่ยนจะบก) 🛛 🗙	
	ไปรแกรมพี่ ได้รับสิ่งสิ่งที่ is เจงที่ is เจงที่ is เจง การกับส์สินทางปัญญา ทะเบ็บหร้อบูลเลขที่ วา.3957 (2) ผู้ที่ไร้งาน ไปรแกรมพี่ในการออกแบบ จะคือเร็บผิดชอบฝอดสเสียทายที่อาจเกิดขึ้นเองปร์เทมค (2) โปรแกรมเป็นเที่ยงเครื่องมือช่วยงานเท่นนั้นแก้งแต่ไง่, การศักสินใจใดๆขึ้นอยู่ก่ายผู้ออกแบบเสมอ (3) ก่อนการใช้งาน โปรแกรมไดๆ ควรค้องศึกษาผู้มือวิธีการใช้งานให้เข้าใก่ก่อนเสมอ	
	ออกแบบโครงสร้าง ค.ส.ล. {โดยทฤษฎี หน่วยแรงใช้งาน; wsp.} ออกแบบส่วนโครงสร้างพิเศษ ความเป็นมา	
	ออกแบบโครงสร้างพิเศษ	
	แต่งสี่หันราสัตรูป แบบท้องเรียบ(กอร.) Mixed Design ออกแบบส่วนหสมคอนกรีค	
	@@ภแบนสะกลับ สี่เหลี่ยมคัน(ลอร.) Wise Mesh ออกแบบละแกรงเหล็กอัก	
	eeoกมาตามพูรัง กานขึ้นจากแสา(กลีก.) Grating Design ออกแบบฟารางระบายน้ำ	
	eenauntrawohikka แบบปลายขึ้น(คสล.) ซอง Count	
	<u>สอาณาอังกั</u> ทระสั่งหลือม(พิสล.)	
	Copyright (c) Since 2554 ภายให้เข้าของสิทธิปัตร พร.เสริมพันธ์ เอี้ยนจะบก ออกจากโปรแกรม	
H () H sheet1 cover Mix Criteria	Ground Sab(SG) / Mesh / Slab / Star / Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pilef / Tankw / Retain / Prefabs / Pile / Hiley / Danish / Janbu / Gra	ting / Strapf / Ai

8.2 หน้าต่างการออกแบบแต่ละส่วน

1. การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต

[] 및 비 · (비 ·) 두 File Home Insert Page Layout Formula:	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel Data Review View Developer Foot PDF	- □ × ∞ - □ ×
↓ Cut Angsana New 16 ↓ Angsana New Paste ✓ ✓ Format Painter □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	X = = = ≫· Wrap Text General Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % → 1% 4% Image 2: Center - S + % + % + % + % + % + % + % + % + % +	
	Control 2010 2010 2010 2010 Nee RC v.5 Place Thermative model accumentation accumentaccumentation accumentatin accumentation accumentacucume	
📑 🔎 🗆 🤮 🗮 🟥	Þ.m. er ^s, 🖉 😓 🔛 🛸 👰 😒 🔣 🖸 🗲	× 1/22/2018

🗶 🔚 🔊 - (° - =			NeoRC	v5 Plus+ - Microsoft Exe	el		_	- 0 ×
File Home	Insert Page Layout Formulas Data Review	View Develope	er Foxit F	PDF				∝ 🕜 🗆 🗗 🔀
Paste	Angsana New \cdot 16 \cdot A [*] A [*] \equiv \equiv \equiv $=$ \bullet \bullet B I \underline{U} \cdot \underline{W} \cdot \underline{A} A^* \equiv \equiv \equiv $=$ \bullet	≫ → · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	t N Center +	lumber × \$ - % • [*] .00 .00 →.0	Conditional Format Cell	Insert Delete Format	Σ AutoSum * Fill * Sort & Find & Clear * Start *	
Clipboard	ra Font ra	Alignment	Gi	Number 5	Styles	Cells	Editing	
กลับเมนูหลัก เห็นท์เอกสาร เป็นที่ก (pat)		(1) (1) (1)	หศ.เสริมห มายวิทวก: 31/Aug/20 ค่าที่ไข้ 300.00 350.00 5.00 5 12 2.5 15 20.00 8.5 3.85.00 8.5 10 20.00 ค่าที่ไข้ 3.13	โมร์ เอี้ยมอะบก โมร์ เอี้ยมอะบก เวียราหาสร้าง 1/7 พน่วย พมายเหตุ กก./ศ3.511, เรษณะหง มี มีเรียมด์ มีเป็นกรรณ์ เราะรับ เรียม เราะรับ เรียม กก./ศ3.511, เรษณะหง มีเราะระ กก./ศ3.511, เรษณะหง มีเราะระ กก./ศ3.511, เรษณะหง มีเราะระ กก./ศ3.511, เรษณะหง มีเราะระ กก./ศ3.511, เรษณะหง มีเราะระ กก./ศ3.511, เรษณะหง มีเราะระ กก./ศ3.511, เรษณะหง กก./ศ3.511, เรษณะหง กร. กก./ศ3.511, เรษณะหง กร. กร. กร. กร. กร. กร. กร. กร. กร. กร.				
H 4 ▶ H sheet1	cover Mix Criteria Ground Slab(SG) Mesh S	lab / Stair / Beam /	LColumn	/ Column / Bracket	Spead / Pilef / Tankw / R	etain / Prefabs / Pile /	Hiley / Danish / Janbu / Gra	ting / Strapf / Ai
Ready 🔚							🔳 🛄 🛄 100% 😑	

🔟 🚂 🤟 • (° -) =	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	- 0 ×
File Home Insert Page Layout Formulas	Data Review View Developer Foxit PDF	۵ 🕜 🗆 🗗 ۵۵
Cut Angrana New → 16 → A A Paste → Format Painter Clipboard ← Font Font	□ = = □ ⊗·· Wrap Text General □ </td <td>2</td>	2
	โปรแกรมนี้ ได้รับอิจจิทธิ์ เองที่ 25460 กรมหรังต่องหากปัญญา ทะเบียงข้อมูลเลงที่ รา.3967 (1) สู้ที่ไร้งาง โปรแกรมนี้ในการออกแบบ จะส้องรับมิตรอบห่อหลเสียาขะที่อาจกิดขึ้นเองทั้งหมด (2) ไปรแกรมนนี้แห้ยหลือมมีอร่างงานท่างรับก่งแต่ไป การหลัดสินไจโครุรันอยู่กับผู้ออกแบบแสมอ กระเราะเราะเราะเราะเราะเราะเราะเราะเราะเร	
	(3) ก่อนการ เขราน เบรแกรมเหๆ พรรคองพรษพูมอรรการ เขราน เทตรเจกอนสมอ ออกแบบโครงสร้าง ค.ส.อ. (โดยทฤษฎี หน่วยแรงใช้งาน; WSD.) ออกแบบส่วน โครงสร้างพิเศษ ความเป็นมา	
	ออกแบบโลรงสรังพิเศษ ออกแบบส่วนสริมพิเศษ (การ)) (การ) (การ) (การ) (การ)) (การ) (การ) (การ) (การ) (การ)	
	สอาณากรณฑารู้ที่ที่หมุ่ง แบบปลายขึ้น(สสล.) สอาณากรณฑารู้ก็เลิม แบบปลายขึ้น(สสล.) สิโอาม Count	
	Copyright (c) Since 2554 กายได้เจ้าของสิทธิบัตร เดยเสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก ออกจากโปรแกรม	
H ← → → sheet1 / cover / Mix / Critera / Ground Slab!	56) / Mesh / Slab / Stair / Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pilef / Tankw / Retain / Prefabs / Pile / Hiley / Danish / Janbu / V	Grating / Strapf / Au
Ready Pa		

2. ออกแบบ Blow Count





P2 Nome Instit Page Lagool Formula Data Review View Developer Fort FOF 0	X 🗶 🔊 - (* - 1=								NeoRC	v5 Plus+ - M	icrosof	t Excel									- 0		×
$\frac{1}{1116} d B Cop Hammer(W_{2}) Max. \frac{1}{25.0} \frac{1}{120.0} m M B Cop Hammer(W_{2}) Max. \frac{1}{25.0} M Cop Hammer(W_{2}) Max. \frac{1}{25.0} M Cop Hammer(W_{2}) M Cop H$	File Home	Insert	Page La	yout For	mulas E	ata Revie	w View	Develope	r Foxit F	DF											~ €	- 6	23
1.116 0.600 0.1367 6.00 2.2979 76.16 4.00 19.04 1.116 0.600 0.1367 6.00 2.2979 76.16 4.00 19.04 1.116 0.600 0.1367 6.00 2.2979 76.16 4.00 19.04 1.116 0.600 0.1367 6.00 2.2979 76.16 4.00 19.04 1.116 0.600 0.1367 6.00 2.2979 76.16 4.00 19.04 1.116 0.600 0.1455 6.50 2.2978 70.59 4.00 17.65 1.116 0.600 0.1455 6.50 2.2983 70.59 4.00 17.65 1.116 0.600 Mix / Criteria Ground Stab(SG) Mesh / Stab Star 70.59 4.00 17.65 1.116 0.000 Mix / Column / Colum / Column / Column / Colum / Column / Colum / Column	Fie Home Fie Home	Insert RC. N { E { O { I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	Page Lay Design Instants) distants) distants distan	yout Form อาการเรียน	mulas C $U \odot +$ $\pi^2 \Sigma 1 \tilde{u}^2$ $R^2 \Sigma 1 \tilde{u}^2$	2013 Review COUNT COU	w View (1) 4 страниции (1) 4 страници	Develope (1,1,1,2,2,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1	Neeke (Four Four F Four F 15.001 15.00 30.00 4.00 120.00 8.53 3.50 30.00 120.00 8.53 3.50 3.00 4.00 120.00 8.53 4.00 4.00 4.00	y plus - M nor ເຊິ່ງ ເຊິ່ງ	9(q)) n 1	Excel									∞ ⊘) -	X
H 4 + N sheetl _ cover / Mix / Criteria _ Ground Slab(SG) _ Mesh _ Slab _ Stair _ Beam _ LColumn _ Column _ Bracket _ Spead _ Pilef _ Tankw _ Retain _ Prefabs _ Pile _ Hiey _ Danish _ Jambu _ Grating _ Strapf _ Ai		-	1.116	0.600	0.1367	6.00	2.2979	76.16	4.00	19.04													
	H 4 > H sheet1	cover	/Mix / Cr	riteria 🦯 Gro	ound Slab(S	G) Mesh	/Slab / St	air / Beam /	LColumn	Column /	Brack	et / Spe	ad / Pilef	<u>Tankw</u>	Retain	/ Prefabs	<u>/ Pile / H</u>	liley / Dan	ish Ja	nbu Gr	ating /	Strapf	A

3. ออกแบบแผ่นพื้นสำเร็จรูป (คอร.)

File Home Insert Page Layout Formulas Data		
	Review View Developer Foult PDF CC v.5 Plus: โปรแกรมนี้น ได้รับเลือดกัน ค.ส.ส. โดยกฤษฐัตน์และก็ด้าน (รัดแนวโดย แส.สนกันธ์ เดียมาลบก) X CC v.5 Plus: โปรแกรมนี้น ได้รับเลือดกัน ค.ส.ส. โดยกฤษฐัตน์และก็ด้าน (รัดแนวโดย แส.สนกันธ์ เดียมาลบก) X International ได้รับเลือดกัน กลาง 25460 กรมหารับข์เลินาาเปิญญา หะเพียงร้อมตลเองที่ 71.3967 X (2) โปรแกรมเป็นเกียงเครื่องมีอร่วยงานเท่านั้นเก่งแต่ ไง่, การคัดสินไจไดๆชื่องผู้กับผู้ออกแบบสมอ (3) ก่อนการใช้งานไปรแกรมไปการออตนอน ขะคร้องมีกันกรู้เออรีการใช้งานได้ต่ำได้ก่อนเสนอ กแบบโครงสร้าง ค.ส.ส. (โดยทฤษฎี ทน่วยแรงใช้งาน; WSD.) 08กแบบส่านโลรงสร้างทิเศษ ความเป็นมา ออกแบบโครงสร้าง ค.ส.ส. (โดยทฤษฎี ทน่วยแรงใช้งาน; WSD.) 08กแบบส่วนเสริมทิเศษ ความเป็นมา ออกแบบส่วนเสริมที่สายางสร้างทิเศษ ดอกแบบส่วนเสริมทิเศษ ความเป็นมา ออกแบบส่วนเสริมทิเศษ ออกแบบส่วนเสริมทิเศษ ดออกแบบส่วนเสริมทิเศษ ออกแบบส่วนเสริมทิเศษ ออกแบบส่วนเสสมกอนกรีก (Grating Design ออกแบบฝารางระบายน้ำ) อออกแบบปารางระบายน้ำ ออกแบบส่างสร้างที่เดา Grating Design ออกแบบปารางระบายน้ำ อออกแบบปาร์ก้าท์	
If () > heet1 / cover / Mix / Critera / Ground Sub(SG) /	Copyright (c) State 2554 กายให้เจ้าของสิทธิบัตร หลายกิมหันธ์ เอี่ยมอะบก ออกจากไปรแกรม /Mesh / State / Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Plef / Tankw / Retain / Prefabs / Ple / Hiey / Dansh / Janbu /	Grating / Strapf / Ai

🗶 🔚 🔊 - (° - 1 =				NeoRC v5	Plus+ - Microso	ft Excel			– ø ×
File Home	Insert Page Layout Fo	ormulas Data F	eview View Develop	er Foxit PDI					> 3 - 6 ×
	RC. Design V.5 I N {โครงการ} อาคารเรียบ E {ประเภท} อาคารเรียบ	ว]เบระ- นรวม 8 ชั้น น	(สิบอื่มโกรเลขย์ {เจ้าของ} {วิศวกร)	ี่ 254640 กรมทร์1 ผส.เสริมพันป นายวิศวกร โย	เข้สิ่งการปัญญา) ร์ เอี๋ยมจะบก เธาหาสร้าง				
	🙂 {สถานท} อ.เมอง จ.ยุ	าครธาน	{J/A/U}	25/Oct/2017					1
กลับเมนูหลัก	{1.} ກຳລັຈຮັນແ	ออกแบบแผนพันส รงของคอนกรีต	กเรื่อรูป(กอนกรีดอิดแรง) {2.} คุณสมบัติขอ	ง _{ถิ} วดอัดแรงกำ	ຄັ້ງສູງ				5
พิมพ์เอกสาร	Strength & Allowabl	e Stress	1.Use Tendon Dia.	4.00	mm.				
บันทึก (.pdf)	$1. \texttt{Pref.Strength} \ ; \ \texttt{f'}_c$	350.00 kg./cm	2 2.Area of Tendon	0.126	cm. ²				
เครื่องคิคเลข	2. Top.Strength ; $\mathbf{f}_{_{\mathrm{et}}}$	210.00 v/cm	² 3.Tensile Strength;f ²	18,000	kg./cm. ²				
	3. All.Strength ; \mathbf{f}_{ca}	210 220 230	คอนกรีดทับหน้า : เรงอัดประลัยของคอน	20.00	%				
	4. All.Strength ; \mathbf{f}_{ta}	240 250 250	มหน้าแผ่นพื้นสำเร็จ านส่าสุด 210 ะเ	12,600.00	kg./cm. ²				
	5.Comp.Strength;f [°] _{ci}	270 280 ¥	f _{st}	2,520.00	kg./cm. ²				
	6. All.Strength ; $\mathbf{f}_{\mathrm{cai}}$	168.00 kg/cm	7.All.Strength ; f	10,080.00	kg./cm. ²				
	7. All.Strength ; \mathbf{f}_{mi}	-13.22 kg./cm	8.All.Force ; f _{fe}	1,266.69	kg./tendon				
	{3.} ข้อมูลรายละ	ะเอียดของแผ่นพื้น	{4.}	คุณสมบัติของห	เน้าตัด				
	1.Length of Prefab	2.50 m.	1.Total Unif. Load	530.85	kg./m.				
	2.Width of Prefab	30.00 cm.	2.Bending Moment	414.73	kgm.				
	3.Depth of Prefab	5.00 cm.	3.Shear or Reaction	2,211.88	kg./m.				
	4.Depth of Topping	6.00 cm.	4.Area of Prefab	327.25	cm. ²				
	5.Eccentric of Wire	1.25 cm.	5.Section Modulus	599.96	cm. ³				
H 4 ▶ H sheet1 / Ready 🎦	cover / Mix / Criteria / G	iround Slab(SG) / Me	sh / Slab / Stair / Beam	<u>/ LColumn /</u>	Column / Brac	cet / Spead / Pi	lef / Tankw / Retain	n Prefabs Pile Hiley	/ Danish / Janbu / Grating / Strapf / Ai

4. ออกแบบเสาเข็มสี่เหลี่ยมตัน (คอร.)

X → 10 × (2 × =	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	- 0 ×
Image: Image	NeoRe v 3 Puero View Developer Point FDE Non Re v 3 Puero View Developer Point FDE	X O - X tion () X tion ()
	O DIA MI DIANI AN	
If I > P sheet1 cover / Mix / Criteria / Ground Sk Ready P	b(56) / Mesh / Slab / Stair / Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pilef / Tankw / Retain / Prefabs / Pile / Hiley / Dani	h / Janbu / Grating / Strapf / Ai

🗶 🚰 🗉 - (° - 1 =				NeoRC v5 Pl	us+ - Microsoft Exc	el			- 0 X
File Home	insert Page Layout Formu	Ilas Data Review	View Developer	Foxit PDF					× 🕄 — 🗗 X
	เพียน คลูะ เมงน์ คลาม RC. Design V.S. Pli. M. (โครงการ) อาการเรียนรร [(ประเภท) อาการเรียน (ประเภท) อ.เมือง ออุคร (ประเภท) อ.เมือง ออุคร ขนาดเสาเซ็ม <u>0.220</u> ชนาดเสาเซ็ม <u>0.230</u> ออุคร มาการของเสาเซ็ม <u>0.230</u> ออุคร เป็นการของเสาเซ็ม 545555	ias Data Review เราะ มหรรั้น มหรรับอาการ์ เพียงองเราะโหน รูปทะสินหาร์ เพียงกา (1) 01:2012 (เม มีของ) (1) 01:2012 (เม มีของ) (1) 01:2012 (เม มีของ)	(ได้โปลก) (ได้โปลก) (โต้ายอง) (วิศาการ) (วาคาป) สาร์ได้สารระบาท สาร์ได้สารระบาท สาร์ได้การระบาท สาร์ได้การระบาท สาร์ได้ระบาท อนก็สาร์ได้ เป็นไปอาการ (วาคาป) อนก็สาร์ได้ (วาคาป) อนก็สาร์ได้ (วาคาป) อนก็สาร์ได้ (วาคาป) อนก็สาร์ได้ (วาคาป) อนก็สาร์ได้ (วาคาป) อนก็สาร์ได้ (วาคาป) อนก็สาร์ได้ (วาคาป) อนก็สาร์ได้ (วาคาป) อนก็สาร์ได้ (วาคาป) อนก์ได้ (วาคาป) (รองสะควร พรี 254440 กรม พศ.เสริมพันธ์ มายวิศวกร โย 25/Oct/2017 30.00 งถวดอัดแรงก์ 5.00	กรังส์สิงการปัญญา) เอี้ยมจะบก ธราหาสร้าง tons/pile 1ถังสูง				
บันทก (pdf) เครื่องคิคเลข	At Final Stage 1.1.Comp.Strength; f _c 1.2.All.Strength; f _{ca} 1.3.All.Strength; f _n At Initial Stage	(1) U.2001.2004. แต่ เมลก), 1" (1) 0.2001.2004. แต่ เมลก), 1" (1) 0.3004.3004. แต่ เมลก, 1" (1) 0.4504.3504. แต่ เมลก, 1" (1) 0.4504.4504. แต่ เมลก, 1" (1) 0.4504.4504. แต่ เมลก, 1" 420473711175424) (กับเลลการกรรณ ส่งานจากำลับสี่งแก่ เกิดโปนการก็สาม (7-15 ม.)	່ມາ. ສູ່ don ສອນໃນ ເຈເນີສມໃຊ້ ເຮັດ	0.196 18,000 20.00 12,600.00	em. ² kg./cm. ² % kg./cm. ²				
	$1.4. Comp. Strength; \mathbf{f}_{ci}$	320.00 kg./cm. 2.6.	.Strength Loss ; f _{s1}	2,520.00	kg./cm. ²				
	1.5. All.Strength ; $\mathbf{f}_{\mathrm{cai}}$	192.00 kg./cm. ² 2.7.	.All.Strength ; f _{se}	10,080.00	kg./cm.2				
	1.6.All.Strength ; \mathbf{f}_{tai}	-14.13 kg./cm. ² 2.8.	.All.Force ; f _{fe}	1,979.20	kg./tendon				
	{3.} ผลการใ	มิเคราะห์	{4.} ออกแ	บบเหล็กเสริม					
	3.1.Self Load(w)	119 kg./m. 4.1.	Req.No.of Tendon	7.00	bars				
	3.2.Factor of Impact	30.00 % 4.2.	Design Tendon.	4	bars				
	3.3.Moment(M _{max.2p})	488 kgm.OK. 4.3.	Dia. of Stir. (mm.)	3.2	<u>2</u> ชั้น				
I4 4 ► ► sheet1 Cell E7 commented by M	3.4.Net Section Area cover / Mix / Criteria / Groun Nivigitai Microsoft Office walta	484 cm. ² -Sti nd Slab(SG) / Mesh / Slab	ir.Range 0.33 m.@ o / Stair / Beam /	2.00 LColumn / C	em./2 ปลอก olumn / Bracket /	Spead / Pilef / Tar	kw / Retain / P	refabs Pile Hiley	│Danish │Janbu │Grating │Strapf │Ai 100% ○ ─ ─ ─ ─ +

5. ออกแบบคานหูช้าง

<u> </u>	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	- a ×
File Home Insert Page Layout Formulas	Data Review View Developer Foxit PDF Neo RC V.5 Plus: โปรแกรแก้พร้ายระอาณาเโลรแลรัพ ต.ส.ต. โอบหญาผู้เหน่าแหร่ก็ผ้นาน (พัฒนาโอบ แต.เตริมาในธ์ เย้นแระบก)	
	โปรแกรมนี้ ได้รับสิงสิทธิ์ เองที่ 25656 กรมหรักย์สินทางปัญญา ทะเบียนข้อมูลเองที่ 51.967 (1) ผู้ที่ไร้งานไปรแกรมนี้ในการออกแบบ จะคืองรับกิตขอบต่อดเลียกายที่อางเกิดขึ้มเองทั้งหมด (2) โปรแกรมเป็นเพียงครืองมือร่วยงานเล่านั้นก่งแต่ ไง่ กรศลธินไจไดรู้ขึ้นอยู่ออกแบบเสบอ (3) ก่อนการ ไร้งานไปรแกรมนี้ๆ ครรด้องที่สมบุ่นี้อริธีกร ไร้งานไท้เจ้าไรก่อนสมอ Bonแบบโครงสร้างที่เสย (2) ก่านการได้รับนี้ยางการมีการประการได้เสียกร้องมีดายการประการได้เสียกร้องมีดายการได้ระบบเสียง (3) ก่อนการไร้งานไปรแกรมไจ ครรด้องที่สมบุ่นี้อริธีกร ไร้งานไท้เจ้าไรก่อนสมอ Bonแบบโครงสร้างที่เสย (3) ก่อนการไร้งานให้เรียบ(สอร.) Bonแบบสาวนเสริมทิเสย (1) แก้ที่สูงกัฐบุ (1) แบบที่องเรียบ(สอร.) Bonแบบสาวนเสริมทิเสย (2) ก่อนกรได้เสียงกัฐบุ (2) ก่อนกรได้เสียงกันส์ (สอร.) Bonแบบสาวนเสริมที่สาม (2) ก่อนกรได้เสียงกันส์ (สอร.) Benแบบการพงที่ส์ (2) ก่อนกรไม่สี่งอากแสา(สสอ.) Bonแบบโรงระบายน้ำ (2) ก่อนกร้างระบายน้ำ (2) ก่อนกร้างที่เหลือมกัน (3) ก่อนกรได้เลยงกันส์ (สอ.)	
	Copyright (c) Since 2554 กายได้เร็าของสิทธิปัตร เศรเตริเมพันธ์ เอี้ยนจะบก ออกจากไปวนกรม	
(▶] sheet1 _ cover _ Mix _ Criteria _ Ground:	Slab(SG) / Mesh / Slab / Stair / Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pilef / Tankw / Retain / Prefabs / Pile / Hiley / Dr	anish Janbu Grating Strapf Ai

X 🖌 🔊 - (° - 1	-			NeoRC v5 Plu	ıs+ - Microsoft E	cel	- 0 X
File Home	Insert Page Layout For	mulas Data R	eview View Develo	per Foxit PDF			~ @ - ₪ ×
R.C.	RC. Design V.5 P N {โครงการ} อาการเรียน F {ประเภท} อาการเรียน	lus≁ เรวม 8 ชั้น	(สิทธิ์มันร {เจ้าของ} (วิศวกร)	เลขที่ 254640 กรมหกั ผส.เสริมพันธ์ นายวิศวกร โย	รด์สินทางปัญญา} เอี่ยมจะบก หาหาสร้าง		
	C {สถานที่} อ.เมือง จ.อ	ครธานี	{ a / n / 1 }	25/Oct/2017			
		ออกแบบคา	anifis (BRACKET)				
	{1.} แรงที่	¥้ออกแบบ	{3.} M	ลการออกแบบ			
พิมพ์เอกสาร	$1.Vertical Force(V_u)$	9,750.00 kg	$1.Value of 0.2 f_c b H_d$	62,100	kg. OK.!		
บันทึก {.pdf}	2.Norm. Force(V _n)	11, <mark>น้ำหนักกดบนต</mark> ป้อนค่าน้ำหนักค	งานหูช้าง(Bracket) :	1,080,000	kg. OK.!		
เครื่องคิดเลข	3.Horiz. Force(N _u)	1,: ในแนวดิ่ง(ต้าออ ควรเพิ่มแรงอีก	เกแบบเพื่อรับรางเครน 10-20%)	Size30x25	x50em.OK.!		
	4.Exter. Force(N _{uc})	2,-	t	3,046.88	kgm.		
	{2.} ออกแบบสัต	าส่วนคานหูร้าง	5.Shear Steel1(A _{vfl})	2.05	cm. ²		
	1.Width of Bracket	30.00 cm	. 6.Shear Steel2(A _{v12})	2.87	cm. ²		
	2.Bracket Length(L)	25.00 cm	. 7.Tension Steel(A _n)	0.84	cm. ²		
	3.Shear Arm(L _s)	12.50 cm	. 8.Flexural Steel(A _f)	2.41	cm. ²		
	4.Bracket Depth(H _t)	50.00 cm	9.Primary Steel(A_)	3.26	cm. ²		
	5.Effect. Depth(H _d)	45.00 cm	. 10.Req. Min. Steel	3.65	cm. ²		
	6.Ratio of (L/H,)	0.50 OK	! 11.Closed Stir.(A _h)	1.21	cm.2		
		{4.} 00	กแบบเหล็กเสริม				
	1.For Main Steel Use		DB 16 mm.	@ 15 cm.	OK.!		
Ready	cover Mix Criteria Gr	ound Slab(SG) / Me	sh Slab Stair Beam	Column Co	lumn Bracket	<u>Spead</u> Pilef Tankw Retain Prefabs Pile	a / Hiley / Danish / Janbu / Grating / Strapf / Ar

6. ออกแบบกำแพงกั้นคิน

Image: Image Layout Formulas	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel Data Review View Developer Foxit PDF	22 특급 급 📎 오
	Neo RC v.5 Plus: โปรแกรมสำหรับช่องอาจแบบโครงสร้าง ส.ร.ส. โอบงศูษฐ์คนรองครั้งสร้าน (เพื่อแนวโอบ และสร้างกันธ์ ส่อและบา) X เกิด เกิด เกิด เกิด เกิด เกิด เกิด เกิด	
	Copyright (c) Since 2554 ภายให้เจ้าของสิทธิบักร <i>เพ</i> าะสริมพันธ์ เอี้ยนจะบก ออกจากไปรแกรม	
H (+ H sheet1 / cover / Mix / Criteria / Ground S Ready	الاستان المالية المالية المالية المالية	Janbu ∕ Grating ∕ Strapf ∕ Ai

-

Term Name Page Layout Panulat Data Relete View Deschool Panulat Data Relete View Deschool Relet Name Nam Nam Name Name	X	NenRC v5 Pluse - Microsoft Excel	
Image: Construct of a state of the stat	File Home Insert Page Layout Formulas	Data Review View Developer Foxit PDF	2 0 - # X
7. Linternal Angle 5.00 Dirustan (5.80 m) B2 = im 1. Brutkan (5.80 m) 2 mik (8.80 m) 2 mik (8.80 m) 1. Brutkan (5.80 m) 2 mik (8.80 m) 2 mik (8.80 m) 1. Brutkan (5.80 m) 5 mik 2 mik (8.80 m) 1. Brutkan (5.80 m) 5 mik 3 mik 1. Brutkan (5.80 m) 5 mik 0 mik 1. Brutkan (5.80 m) 5 mik 0 mik 1. Brutkan (5.80 m) 5 mik 0 mik 1. Brutkan (5.80 m) 30.00 cm. ² (m. 1. Brutkan (5.80 m) 30.00 cm. ² (m. 1. Brutkan (5.80 m) 1.5 mm. 1. Brutkan (5.80 m) 1.5 mm. 1. Brutkan (5.80 m) 1.5 mm. 1. Blangth of B2 1.00 M 1. H 1.5 mm. 1. Blangth of B2 0.00 M 1. Blangth of B2 0.00 M 1. Blangth of Sab(50) Mek 1. H 1.5 mm. 1. Blangth of Sab(50) Mek	Вае Inset Page Layout Formulas R.C. Inset Page Layout Formulas Image: State St	NeoRC v5 Pluse - Microsoft Excel - Data Review View Developer Fout PDF control (สาของ) เคส.เสริมทำมร์ เอียมจะบก (ริกากร) (สาของ) (มายามากร) เมายริกากร โอราหาสร้าง (วงคาป) 25/Occr2017 กระบบท มอสามารามหมาย เมายางกระบบคระบบก (ริกากร) เมายริกากร โอราหาสร้าง (วงคาป) 0 m. เมายางกระบบคระบบก (ริกากร) เมายรามหาสร้าง (วงคาป) 0 m. เมายางกระบบคระบบคระบบคระบบคระบบคระบบคระบบคระบบ	0 ⊂ # 2
	7.Internal Angle 2500 apatāsarvum ruturas odaus : 00 izura rupijāsarvujanstusas idvinas 00 izura rupijāsarvujanstusas idvinas 00 uzira rupijāsarvujanstusas idvinas 00 uzira rupijāsarvujanstušas idvinas 00 uzira rupijāsarvujanstušas idvinas 00 uzira rupijāsarvujanstušas idvinās 00 uzira rupijāsarvujanstušas idvinās 00 13.Length of B2 1.00 14.Check Overrum. 60 14.Check Overrum. 60	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	a / Stranf / A
Cell F14 commented by Mr.Sermpun Ainjabok	Cell F14 commented by Mr.Sermpun Aimjabok		

7. ออกแบบถังน้ำใต้ดิน

X	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	- • ×
Image: Control of the second secon	Marke V SPuse - Microsoft Excel 28 Reise Yest Devloper Fott FDF	× ٢ – 23 th = 5 v
K ← M sheet1 / cover / Mix / Criteria / Ground Sla Ready 7	b(SG) _ Mesh _ Slab _ Stair _ Beam _ LColumn _ Column _ Bracket _ Spead _ Pilef _ Tankw _ Retain _ Pirefabs _ Pile _ Hiley _	Danish / Janbu / Grating / Strapf / Ai

-

					NeokC V3	Plus+ - Microsoft	Excel					- 0	(×
File Home	Insert Page Layout F	ormulas D	ata Revi	iew View Develop	per Foxit PD	F						♥ 🕜	- # X
R.C. กลับมนูพลัก พิมพ์แอการ มันที่ก (pdf) เพรื่องศักเลข	Inset Page Layout P III (โครมการ) อากระที IIII (Interset) (Interset) IIII (Interset) Interset) IIII (Interset) Interset) IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	romulas 0	ata Rev Duranta and and an and an and an and an an a		 NeekC V3 Fout PD Harson Turun มายวิสาภาร โป 25'Oct/2017 142 โดยหลักกา 2,000,00 4,25 2,000,00 1,033,33 2,5,00 1,333,333 7,50 1,333,333 1963 - 2,500 1973 - 2,500 	FIGS - MICROOT F (1000 - 100 - 100 1000 - 100 1000 - 1000 -	Excel					~ ©	
H 4 ► H sheet1	8.Required Reinf. {5.} aanuuu cover / Mix / Criteria	3.75 ปริมาณเหล็กเล Ground Slab(Si	cm. ² /m. สริม G) <u>(Mesh</u>	4.Live Load(LL.) 5.All. Soil Bearing Slab / Stair / Beam	2,400.00 8,000.00	ksm./m. ksm. Column ² Bracks	it / Spead / Pilef	f Tankw 🤇	Retain / Pri	efabs / Pile / Hiley	/ Danish / Janbu	Grating	Strapf / Ar

8. ออกแบบตะแกรงเหล็กถัก

🕅 🔚 20) × (21 × =	NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	– 🗆 ×
Image: Second secon	Data Reiner Dereloper Font POF The Provide State Sta	
H + > H sheet1 / cover / Mix / Criteria / Ground Sla	b(SG) / Mesh / Slab / Stair / Beam / LColumn / Column / Bracket / Spead / Pief / Tankw / Retain / Prefabs / Pie / Hiey / Danish. Immore	/Janbu / Grating / Strapf / Ai

_

MID A. NUL-		
	NeoRC V3 Plus+ - Microson	
rite Home Insen	Page Layout Formulas Data Review View Developer Foxit PDF	
File Hone Inset กลับเมนูหล์ก กิมันห์เอกสาร มันทึก (อ.ย) มหินทึก (อ.ย) เครื่องคิกแพ	Page Layout Formulas Data Review View Developer Foot FDF Page Layout Formulas Data Review View Developer Foot FDF Page Layout Formulas Data Review View Developer Foot FDF Page Layout (Instants) Densitie Main Control Science Foot FDF Instants (Instants) Densitie (Instants) Densitie Instants Instants (Use Inn) Densitie (Instants) (Instants) Densities Instants (Instants) Densities (Instants) (Instants) Densities Instants (Instants) Densities (Instants) (Instants) Densities Instants (Instants) Densities Instants (Instants) Densities Instants (Instants) Densities Instants (Instants) Densities Instants (Instants) Densities Instants (Instants) Densities Instants	
H () N sheet cove	F8 = 3.930 cm./m. Fy1 = 5,500.00 ksc. Fi1 = 2,750.00 ksc. Fy2 = 3,000.00 ksc. Fi2 = 1,500.00 ksc. Ai1 = Ai2, x [Fi2/Fi,]] W11. Ai2, 10 kine N11. Ai2, 10 Mine 0.130 m." For: Dia. 6 mim. @ 0.130 m." /Mix Criteria Ground Slab(SG) Mesh < Slab Slab Slab Slab Slab Slab	tet _ Spead / Pilef _ Tankw _ Retain _ Prefabs _ Pile _ Hiley _ Danish _ Janbu _ Grating _ Strapf _ Ar

9. ออกแบบฝาตะแกรงเหล็กรางระบายน้ำ

New RC V-5 Plus ไปหลายมีพร้างสิงส. โดยกรุษฐิทน่ายหรือริกม (พัฒณาโย และสังกันธ์ สังมระบง) X เป็นการเม้า ได้รับสิ่งสิ่งสังส์ เลงที่ 25656 การมารับเอ็กทางเป็นอีกการเรื่องกับสิ่งสังการเรื่องกับสิ่งสังการเรื่องกับสิ่งสังการเรื่องกับสิ่งสังการเรื่องกับสิ่งสังการเรื่องกับสิ่งสังการเรื่องกับสิ่งสังการเรื่องกับสิ่งสังการเรื่องกับสิ่งสังการเรื่องกับสิ่งสังการเรื่องกับสิ่งสังการเรื่องการเรื่องการเรื่องการเรื่องการเรื่องการเรื่องการเรื่องการเรื่องการกระบงการกระบงการกระบงการกระบงการกระบงการกระบงการกระบงการกระบงการกระบงการกระบบสน้ำ 00กแบบ โครงสร้าง ค.ศ.ส. (โดยาฤษฎิ หน่วยแรงไร้งาน; wsp.) 00กแบบส่วนเต็มที่เห็น ความเป็นมา 00กแบบ โครงสร้าง ค.ศ.ส. (โดยาฤษฎิ หน่วยแรงไร้งาน; wsp.) 00กแบบส่วนเต็มที่เห็น ความเป็นมา 00กแบบ โครงสร้าง ค.ศ.ส. (โดยาฤษฎิ หน่วยแรงไร้งาน; wsp.) 00กแบบส่วนเต็มที่เห็น ความเป็นมา 00กแบบส่วนเต็มที่สุ่งสัญกับ กระบรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรรร	Image: Image	NeoRC v3 Plus+ - Microsoft Excel Data Review View Developer Foxit PDF	× □ - ∞ ∰ ⊐ § ⊽
		Neo RC v.5 Plus โปรแกรมนี้ ได้รับอิจระกัง ต.ส.ศ. โดยกฤษอิกระบงใช้งาน (พ่อเมโอ แต.สะในทันธ์ นับแรนง) X เป็าแกรมนี้ ได้รับอิจระกัง และหลังเป็นกระออกเบา รับอิรับกิจระบงกังสัยเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรรมเลงที่ รับอรรมเลงที่ รับอรรมเลงที่ รายระกายที่ รับอรรมเลงที่ รายรรมเลงที่ ระการสบานที่ โปลงที่ รับรายสายสุนที่ รับอรรมเลงที่ รายรายานที่ โปลงที่ รับอรรารสบานที่ รับอรรมเลงที่ ร้างกานที่ ร้างอรรมเลงที่ รายรายานที่ ร้างกานที่ ร้างอรรรมเลงที่ รายรายานที่ ร้างกานที่ ร้างกานที่ ร้างกานที่ได้ร้างอรรมเลงที่ ร้างกานที่ เป็นระออรรรรมเลงที่ เป็นการมายนที่ ร้างกานที่ ร้างกานที่ ร้างกานที่ได้รับอรรรมเลงที่ ร้างกานที่ได้ร้างอรถิ่งที่ ร้างกานที่ได้ร้างอรรรรมที่ได้ เพาะสำนาที่ได้เหลงที่ได้เหลงที่ เป็นระอรรมายนที่ ร้างกานที่ ร้างกานที่ ร้างกานที่ ร้างกานที่ เป็นจามีกานที่ เป็นระทุ่ง เป็นระอาจรมที่ ร้างางกานที่ ร้างกานที่ ร้างที่ ร้างกานที่ ร้างกานที่ เป็นรูกที่ กางกานที่ เป็นจางกานที่ เป็นรูกที่ เป็นที่ กานที่ ร้างกานที่ เป็นระอ	

_

🗶 🔄 49 × (4 × 1=		NeoRC v5 Plus+ - Microsoft Excel	- 0 X
File Home In	nsert Page Layout Formulas Data Review	View Developer Foxit PDF	> 3 - 6 ∞
กลับเมนูหลัก พิมพ์เอกสาว มันที่ก (รุงส) เครื่องอิกเลข	Bank Stress Bank Stress Image: Stress Stress Image: Stress Stress Stress Image: Stress Stress Stress Stress Stress Image: Stress S	(1511) (1511) (1511) (1511) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (1521) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) (15110) <td< td=""><td></td></td<>	
	U Lose	Bar Fush Traffic Paralleld to	
HAN chasti	Length	/Chik /Bases /Lokume /Cokume /Bricket /Ceand /Dilof /Timbuy /Betale /Brofile /Dila /Uli	Danich Janhu Crating Stranf A
Cell F9 commented by MR	over / mix / criteria / Ground Stad(SG) / Mesn / Stad R.SERMPUN AIMJABOK		IN CARLENCE CARLING Strapt AI

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ – สกุล	:	ผศ.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก
วัน เดือน ปี เกิด	:	พฤหัสบดีที่ 5 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2513
สัญชาติ/เชื้อชาติ	:	ไทย
การศึกษา	:	ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา
		มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Email-Address	:	sermpun_udru@yahoo.com
Website	:	http://webhosting.udru.ac.th/~sermpun/
ເບອรໍໂກร	:	097-1989-625
ที่ทำงาน	:	รับราชการเป็นอาจารย์ประจำสายผู้สอนระคับ 8
ปัจจุบัน	:	คำรงตำแหน่งหัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีก่อสร้าง
		คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุครธานี
		วิศวกรอาวุโสประจำ บ. เวิลด์คอนกรีต จำกัด
		วิศวกรอาวุโสประจำ หจก. ศรีสมดีการโยธา
ประสบการณ์งานสอน	:	ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2540 จนถึงปัจจุบัน รวมถึงการเป็นวิทยากรผู้ให้
		การอบรมกับนายช่างและวิศวกรค้านการวิเคราะห์และออกแบบ
		โครงสร้างและค้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ
ประสบการณ์ทำงาน	:	มีประสบการณ์ด้านการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้าง
		การควบคุมงาน การตรวจรับงาน การทคสอบวัสคุ ตั้งแต่
		ปี พ.ศ. 2537 จนถึงปัจจุบัน
ผลงานที่ผ่านมา	:	เขียนหนังสือและเอกสารประกอบการอบรมสัมมนาต่างๆ
		เขียนบทความทางวิชาการเผยแพร่ผ่านเว็ปต่างๆ
		สร้างสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ
		สร้างวิดิโอช่วยสอน STAAD Pro, Multiframe4D, SAP2000,
		RISA 3D, GRASP ଗ୍ୟ
		เขียนโปรแกรมช่วยออกแบบด้านวิศวกรรมโยธาประกอบด้วย
		NEO RC, NEO T&S, NEO Footing, NEO PS, রণ



<u>สั่งซื้อโปรแกรมได้ที่นี่</u>

http://engfanatic.tumcivil.com/engfanatic/shopping/215-เปิดจอง-โปรแกรม-NEO-RC.-V.5-PLUS-วิธี-WSD-โดย-ผศ.เสริมพันธ์-เอี่ยมจะบก

หรือโทร. 089-4990739

www.tumcivil.com