ตัวอย่างที่ 1.1

้จงออกแบบห้องที่มีความกว้าง 6 เมตร ยาว 8 เมตร สูง3.20 เมตร โดยรายละเอียดดังนี้

- พื้นที่ใช้งานสูง 0.80 เมตร
- เลือกใช้โคมชนิด TBS 600/135 C7-60
- n' $\rho_{cc} = 80\%$
- ค่า $\rho_w = 50\%$
- $\dot{n} \rho_{fc} = 20\%$
- ต้องการความส่องสว่าง 300 LUX

ขั้นตอนการออกแบบ

1.) Click mouse ที่ เมนู File เลือก New Project จะปรากฎหน้าจอดังรูป 1.144



รูปที่ 1.144 แสดงหน้าจอชิ้นงานใหม่ในโปรแกรม Calculux 4.0a

2.) Click mouse ที่ เมนู Data เลือก Project info จะปรากฎหน้าจอดังรูป 1.145 กำหนด ชื่อProject ในส่วนของ Name, Subname, Code, วันที่ทำงาน และข้อกำหนด Click mouse ที่ Customer กำหนดชื่อของผู้ว่าจ้าง, Code และชื่อของผู้แทนของผู้ว่าจ้าง Click mouse ที่ Company กำหนดชื่อของบริษัท, ที่อยู่ของบริษัท, E-mail, เบอร์โทรศัพท์, เบอร์แฟกส์

Project Info	×
Project Custome	er Company
<u>N</u> ame	My First Design
<u>S</u> ubname	Example 1a
<u>C</u> ode	
Date	27-04-1999 Update
<u>R</u> emarks	General Lighting for my Office: Room Dimensions: Width 3.5 m Length 5.6 m Height 2.7 m
	<u> </u>
<u>D</u> esigner	T. Gielen
	OK Cancel

รูปที่ 1.145 การกำหนดชื่อชิ้นงาน

 Click mouse ที่ เมนู Data เลือก Project Option เลือก General เป็นการกำหนด ลุณสมบัติโดยทั่วไป โดยมีการกำหนดการบันทึกงาน , การกำหนดพื้นที่ที่ใช้ในการ ทำงานในการคำนวณ ดังรูปที่ 1.146

Project Options			×
Aiming General	2D Sca 2D View	aling 3D View	3D Scaling Symmetry
Calculations Save Res Luminaire Project Maint	ults Splitup enance Factor	1.00	_
- Miscellaneou ∐sed Grid Sta I Use Light	s andard Regulation <u>F</u> actors	Calculux	
		OK	Cancel

รูปที่ 1.146 กำหนดคุณสมบัติทั่วไปของการออกแบบ

 Click mouse เลือก 2D View กำหนดการแสดงในการแสดงด้าน 2 มิติแสดงโคมหลอด , โคดของโคมหลอด , ลักษณะโคมหลอด , ทิศทางของการส่องสว่าง , กริด , วัตถุที่ วาดขึ้น , พื้นที่ใช้งาน ดังรูป 1.147

Project Options			X
Aiming General	2D S 2D View	Scaling 3D View	3D Scaling Symmetry
Show Luminaire Luminaire	s <u>C</u> ode Legend	☑ <u>G</u> rids ☑ <u>F</u> ields ☑ Drawing	s
	I Luminaire Legend		Plane
		OK	Cancel

รูปที่ 1.147 การกำหนดการแสดงผลด้าน 2 มิติ

5.) Click mouse เลือก **3D View** กำหนดการแสดงในการแสดงด้าน 3 มิติแสดงโคมหลอด

, โกดของโกมหลอด , ลักษณะโกมหลอด , ทิศทางของการส่องสว่าง , กริด , วัตถุที่ วาดขึ้น , พื้นที่ใช้งาน ดังรูป 1.148

Project Options				×
Aiming	2D So	aling	3D Scaling	ļ
General	2D View	3D View	Symmetry	4
Show				
✓ Luminaires		🔽 <u>G</u> rids		
☑ Luminaire <u>C</u> oo	le	🔽 Eields		
🔽 Luminaire Leg	jend	Drawing:	s	
Aiming Arrows	}	✓ Working	Plane	
		OK	Cancel	

รูปที่ 1.148 การกำหนดการแสดงในการแสดงด้ำน 3 มิติ

6.) Click mouse เลือก Symmetryกำหนดการแสดงสัดส่วนและแสดงจุดเริ่มต้นของการ วางหลอดดังรูป 1.149

Project Options					X
Aiming General	2D Sc 2D View	aling 3D	 View	3D Scaling Symmetry	
C Efault Type C None C ≚ Symmetry C ≚ Symmetry C × Symmetry		-	Y		
Default Origin X- <u>o</u> rigin Y-origin	0.00	m			
			OK	Cancel	

รูปที่ 1.149 กำหนดการแสดงสัดส่วนและแสดงจุดเริ่มต้นของการวางหลอด

 7.) Click mouse เลือก Aiming กำหนดการแสดงแขนของหลอดที่กำหนด ว่าจะอยู่ใน ระนาบใดดังรูป 1.150

Project Options		×
General 2D V Aiming	′iew 3D View 2D Scaling	Symmetry 3D Scaling
Default Aiming Plane Parallel to XY C Parallel to XZ C Parallel to YZ	<u>A</u> t Position Z =	0.00 m
- Default Aiming Type		
☞ <u>B</u> BA	C <u>x</u> yz	
-	ОК	Cancel

รูปที่ 1.150 การกำหนดการแสดงแขนของหลอดที่กำหนด

8.) Click mouse เลือก **2D Scaling**กำหนดขนาดในการแสดงภาพ 2 มิติต่ำสุดที่จะแสดง และกำหนดขนาดที่จะแสดงดังรูป 1.151

Project Options				<u> </u>
General Aiming	2D View 2D So) 3D Vi aling	iew] 31	Symmetry D Scaling
- Minimum Rep	ort Scale		<u>'</u>	
	1:	25.0	<u>•</u>]
Sizing				
⊙ <u>F</u> ull				
C <u>Z</u> oomed				
Fa <u>c</u> tor	1.000	1		
C <u>B</u> ound	×	Y	Z	
Lower left	0.00	0.00	0.00	
Upper righ	0.00	0.00	0.00	
			OK	Cancel

รูปที่ 1.151 การกำหนดขนาดในการแสดงภาพ 2 มิติ

- 9.) Click mouse เลือก **3D Scaling**กำหนดขนาดในการแสดงภาพ มิติที่จะแสดงดังรูป 1.152
- 10.) Click mouse เลือกปุ่ม **Ok**

2D View 2D So	3D V aling	iew	Symmetry	1
)D Scaling	Ì
				1
1.000				
×	Y	Z		
0.00	0.00	0.00	1	
0.00	0.00	0.00]	
		ок	Cancel	
	1.000 × 0.00 0.00	1.000 × Y 0.00 0.00 0.00 0.00	1.000 X Y 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00	1.000 × Y 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

รูปที่ 1.152 การกำหนดขนาดในการแสดงภาพ

11.)Click mouse ที่ เมนู Data เลือก Room เลือก Definition เพื่อกำหนด จะเป็นการกำหนดค่าความกว้าง 6 เมตร , ความยาว 8 เมตร , ความสูง 3.2 เมตร และ พื้นที่ทำงาน 0.80 เมตร และ ในส่วนของ Reflectance เป็นการกำหนดอัตราการ สะท้อนของห้องในส่วนของพื้น 0.20 ฝาผนัง 0.50 และเพดาน 0.80 ในส่วนของ Quick Estimate 300 Lux เป็นการกำหนดความส่องสว่างที่เราต้องการที่จะออกแบบ ดังรูป 1.153



รูปที่ 1.153 การกำหนดค่าลักษณะของห้องที่จะออกแบบ 12.)Click mouse ที่ Advance กำหนดความแน่นอนของอัตราการสะท้อนของห้องในส่วน ของพื้น ฝาผนัง และเพดานดังรูป 1.154

Interreflection Accuracy			
• Normal	Number of Di	visions	
○ <u>M</u> edium		4	
C <u>H</u> igh		6	
C Eree		3	
-	E c .		
use <u>∠</u> ones	I∕ Compute	UGH Quality Figure	
Lett 0.00			
Bight 0.00			
Front 0.00			
<u>B</u> ack. 0.00			

รูปที่ 1.154 กำหนดความแน่นอนของอัตราการสะท้อนของห้อง 13.)Click mouse ที่ปุ่ม **Ok** 14.)Click mouse ที่เมนู Project Luminaires เลือกที่ Add เลือก Database Click mouse เลือกชนิดของโคมหลอดที่พื้นที่ที่ด้องการออกแบบ เลือก Indoor Lighting เลือกที่ open จะปรากฎหน้าจอAdd Project Luminaires ดังรูป 1.155 เลือกที่ Family Name เลือก TBS600 แสดงคุณลักษณะของโคมหลอดที่เลือกและบอกถึงปริมาณการให้ความ ส่องสว่างของแต่ละโคมหลอด เลือกที่ Family Code ส่วนนี้จะแสดงคุณลักษณะของ โคมหลอดที่เลือกและบอกถึงปริมาณการให้ความส่องสว่างของแต่ละโคมหลอด เลือก ที่ Housing เลือก TBS600/135 และเลือก Distributor เลือก C7-60 แสดงคุณลักษณะ ของโคมหลอดที่เลือกและบอกถึงปริมาณการให้ความส่องสว่างของแต่ละโคมหลอด เมื่อเลือกได้แล้วแล้วคลิกที่ Add เพื่อเป็นการเพิ่มโคมหลอดที่ใช้ในการออกแบบ เพื่อที่จะนำโคมหลอดไปใช้งานต่อไป

Add Project Lumi	naires			
Family <u>N</u> ame	TBS600		Family <u>C</u> ode	Any 💌
Filter				
<u>H</u> ousing		Djstributor		Nr. x <u>L</u> amp
TBS600/135		C7-60 D7-60 M2C M7-60 MD		1 x TL5-35W
		<u>R</u> eset		
Lamp Ballast Electronic		- Maintenance Fac Luminaire <u>T</u> ype 1.00	tors	- Picture
827 Flux	•	1.00		
3650.00				
- Selected Luminai R <u>e</u> ference Name	re			Luminaires Needed
TBS600/135 C7	-60 1 x TL5-35W /	' 827	•	5.6
<u>D</u> etails		Add		Close

รูปที่ 1.155 การเลือกโคมหลอดที่ต้องการออกแบบ

15.)เมื่อเลือกได้แล้วแล้วกลิกที่ Add เพื่อเป็นการเพิ่มโคมหลอดที่ใช้ในการออกแบบ เพื่อที่จะนำโคมหลอดไปใช้งานต่อไป เราสามารถที่เพื่อดูรายละเอียดของโคมหลอด ได้โดยเลือกที่ Details ดังรูป 1.156

Project Luminaires	×
TBS600/135 C7-60 1 x TL5-35W / 827	Add 🔻
	<u>C</u> hange
	<u>D</u> elete
	<u>R</u> eplace
	Details
Close	

escription Dimensions General	Quality Figures Polar Dia	agram 🛛 Cartesian Diagram 🗍	Isocandela Diagram
<u>R</u> eference Name	TBS600/13	5 C7-60 1 x TL5-35W / 827	
L <u>u</u> minaire Maintenance	e Factor	Lamp Maintenance Fac	tor 1.00
Luminaire			
<u>H</u> ousing	TBS600/135		
<u>D</u> istributor	C7-60		
Measurement Code	LVW1067900		
Brand Name	PHILIPS		
<u>F</u> amily	TBS600	System <u>W</u> attage	39.00 watt
Main Application	Indoor Lighting	System <u>V</u> oltage	230.00 volt
Lamp			
<u>N</u> ame	TL5-35W	Nr of <u>L</u> amps	1
<u>C</u> olour	827	Lamp Flu <u>x</u>	3650.00 lumen
Ballas <u>t</u>	Electronic		

Project Lumi	naire Detail	2			×
Description	Dimensions	Quality Figures Po	olar Diagram 🗎 Ca	ntesian Diagram Isoc	andela Diagram
Reference	Name	TBS600/135 C	7-60 1 x TL5-35	w / 827	
Geometric	cal		Optical		
<u>S</u> hape	Rectang	le	Shape	Rectangle	
Length	1.497	m	Le <u>n</u> gth	1.462 m	
<u>W</u> idth	0.115	m	Wi <u>d</u> th	0.081 m	
<u>H</u> eight	0.097	m	Height	0.000 m	
Aiming Offs	et	0.0 deg	jrees		
			Close		

roject Luminaire Detail	s			×
Description Dimensions	Quality Figures	Polar Diagram 🗍 Cartesi	ian Diagram Isocandela Diagram	
Reference Name	TBS600/135 C7-6	50 1 x TL5-35W / 827	i	
General		Indoor Specific -		
Lig	ght Output Ratio		Spacing to Height Ratio	
Upward	0.00	Lengthwise	1.40	
Downward	0.77	Crosswise	1.70	
Total	0.77	CIE Code	74 100 100 100 77	
- Road Specific] [
Imax70 1.1	cd/1	1000lm		
Imax80 0.0	cd/1	1000lm		
Imax90 0.0	cd/1	1000lm		
		Close		







รูปที่ 1.156 รายละเอียดของโคมหลอดที่ใช้ในการออกแบบ

- 16.) Click mouse ที่ปุ่ม **Close**
- 17.) Click mouse ที่ Data เลือกที่ Arranged Luminaires เลือกที่ Add เลือกพื้นที่ต้องการ จะวางโคมหลอดจะปรากฏหน้าจอของ Add Room Block Arrangement กำหนดใน ส่วนของ Arrangement กำหนดตำแหน่งการวางโคมหลอด โดยกำหนด ชนิดของ โคมหลอด ในส่วนของโปรแกรมจะกำนวณการออกแบบจำนวนโคมหลอดให้ และ กำหนดการวางในตำแหน่งแกน X แกน Y จุดเริ่มต้น Click mouse ที่ปุ่ม Generate เป็นการวางหลอดที่ต้องการดังรูป 1.157



รูปที่ 1.157 การกำหนดตำแหน่งการวางโคมหลอด

18.)Click mouse ที่ Luminare Definition เลือกที่ Deteils เพื่อดูรายละเอียดของโคมหลอด ดังรูป 1.158

d Room Block Arrangement	
Arrangement Luminaire Definition Luminaire List View	
Project Luminaire Lype TBS600/135 C7-60 1 x TL5-35W / 827 Details	Apply
Aiming Type © RBA © XYZ Bot 0.0 Tillg0 0.0 Till <u>0</u> 0.0	Apply
Symmetry © Ngne C X C Y C XY X-origin 0.00 Y-origin 0.00	Apply
Number of Same	Apply
	OK Cano

รูปที่ 1.158 การเลือกดูรายละเอียดของโคมหลอด

19.)Click mouse ที่ **Lumininaire list** เป็นการแสดงตำแหน่งการวางหลอด และ ระยะของ การวางหลอด ในแนวระนาบ XYZ ดังรูป 1.159

						Details						
	Туре	Qty.	Pos X	Pos Y	Pos Z	Rot	Tilt90	TiltO	Sym.	X-origin	Y-origin	
1	A 🔻	1	1.50	1.33	3.20	0.0	0.0	0.0	NONE	0.00	0.00	
2	А	1	4.50	1.33	3.20	0.0	0.0	0.0	NONE	0.00	0.00	
3	А	1	1.50	4.00	3.20	0.0	0.0	0.0	NONE	0.00	0.00	
4	А	1	4.50	4.00	3.20	0.0	0.0	0.0	NONE	0.00	0.00	
5	A	1	1.50	6.67	3.20	0.0	0.0	0.0	NONE	0.00	0.00	
6	А	1	4.50	6.67	3.20	0.0	0.0	0.0	NONE	0.00	0.00	
		0.	1.1.1				Period			To		

รูปที่ 1.159 การแสดงตำแหน่งการวางหลอด

20.)Click mouse ที่ **View** กำหนดมุมมองในการมองได้ทั้งมองในส่วนของ 2 มิติ และ 3 มิติ ดังรูป 1.160



รูปที่ 1.160 การกำหนดมุมมองในการวางตำแหน่งของหลอด

21.) Click mouse ที่เมนู Data เลือกที่ Grids เลือกที่ Add จะปรากฎหน้าจอ Add Grid เลือก Grid ใส่ชื่อของกริดในช่องระบุชื่อกริดเลือกพื้นที่ที่ต้องการที่จะคำนวณปริมาณ การส่องสว่าง ในช่องของ Connected to เลือก Working Planes ดังรูป 1.161 Click mouse ที่ Shapes ดูขนาดของพื้นที่กริดที่เรากำหนดดังรูป 1.162

												-
Working Plane		•		+					+	+ -		1
			1							. .		
			+	+					+	. .		
			+	+			+ +		+	. .		
				+					+	. .		
				4					+	. .		
				+					+	÷ .		
			+	+	÷ .				+	÷ .		
			+	+					+	<u>ن</u> .		
X Y	Z		+	+	+ +	+ +			+	÷ .	• •	
0.25 0.33	0.80		v	+	+ +	+ +	+ •	• +	+	•	• •	
5.75 0.33	0.80		j^	+	+ •	+ +	+ •	• •	+	+ -	+ 8	
JU.25 J7.67	0.80		'Z-	—X	(
												. J
	Working Plane X Y 0.25 0.33 5.75 0.33 0.25 7.67	Working Plane X Y Z 0.25 0.33 0.80 5.75 0.33 0.80 0.25 7.67 0.80	Working Plane X Y Z 0.25 0.33 0.80 5.75 0.33 0.80 0.25 7.67 0.80	Working Plane X Y Z 0.25 0.33 0.80 5.75 0.33 0.80 0.25 7.67 0.80	Working Plane Y Z 0.25 7.67	Working Plane X Y 0.25 0.33 0.80 5.75 0.33 0.25 7.67	Working Plane X Y Z 0.25 0.33 0.80 0.25 7.67 0.80	Working Plane X Y Z 0.25 0.33 0.80 Y Z X Y Z 0.25 0.33 0.80	Working Plane X Y Z 0.25 0.33 0.80 Y Z X Y Z 0.25 0.33 0.80	Working Plane X Y Z 0.25 0.33 0.80 225 0.33 0.80 Y Z X Y Z 0.80	Working Plane X Y Z 0.25 0.33 0.80 Y Z X Y Z 0.25 0.33 0.80	Working Plane * <t< td=""></t<>

รูปที่ 1.161 การกำหนดชื่อของกริดที่ใช้ในการออกแบบ

Shapes							View-		
	Name	Туре	Active	Symmetry	AB	AC	(m) 4 11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.	€ +	
<u>A</u> Edit Sh	dd	Dugicate		Delete			AC 40.2.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
								0 2 4 AB(m) Zoom In Zoom	r 6 ▶ 0_ut

รูปที่ 1.162 การดูตำแหน่งการวางกริดในการออกแบบ

22.) Click mouse ที่ปุ่ม **Close**

23.) Click mouse ที่ เมนู Calculation เลือกที่ Presentation จะปรากฏหน้าจอ Calculation Presentation ดังรูป 1.163 เพื่อเป็นการกำหนดการแสดงผลการคำนวณให้แสดง ออกมาในแบบใดดังรูป 1.164



รูปที่ 1.163

include	Table	Graphical Table	lso Contour	Filled Iso Contour	Mountain Plot
Grid 🗹	V	V	V	V	V

รูปที่ 1.164 การกำหนดการแสดงผลการคำนวณ

- 24.) Click mouse ที่ปุ่ม Ok
- 25.) Click mouse ที่เมนู **Calculation** เลือก **Show Result** เป็นการแสดงผลของการคำนวณ ดังรูป 1.165











🚔 CalcuLuX I	ndoor - [(U	ntitled1) (àrid : Text	ual Table]									I X
Eile Data	<u>Calculation</u>	<u>R</u> eport	Fi <u>n</u> ance <u>V</u>	(iew <u>O</u> ption	ns <u>W</u> indov	v <u>H</u> elp							키지
🗅 🖻 层	🗟 🎒	1 4 🗉	ÐÐ		🖻 🕅	R 🛃	E ×	Σ 🗄	₽€	€,			
X (m) Y (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75	3.25	3.75	4.25	4.75	5.25	5.75	
7.67	190	231	264	281	284	279	279	284	281	264	231	190	
7.00	203	254	297	315	310	297	297	310	315	297	254	203	
6.34	232	291	341	361	355	339	339	355	361	341	291	232	
5.67	276	343	395	421	425	416	416	425	421	395	343	276	
5.00	278	344	396	422	426>	417	417	426	422	396	344	278	
4.33	238	299	349	370	363	348	348	363	370	349	299	238	
3.67	238	299	349	370	363	348	348	363	370	349	299	238	
3.00	278	344	396	422	426	417	417	426	422	396	344	278	
2.33	276	343	395	421	425	416	416	425	421	395	343	276	
1.66	232	291	341	361	355	339	339	355	361	341	291	232	
1.00	203	254	297	315	310	297	297	310	315	297	254	203	
0.33	190	231	264	281	284	279	279	284	281	264	231	190<	

147



รูปที่ 1.165 ผลของการคำนวณจากโปรแกรม

26.) Click mouse ที่เมนู **Calculation** เลือก **Quality Figures** เป็นการแสดงค่าการออกแบบ แสงสว่าง มีหน่วยเป็น ลักส์ แสดงในส่วน ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ดังรูป 1.166

Quality Figures					×
Calculation	Result Type	Unit	Average	Minimum	Maximum
Grid	Total	lux	324	190	426
٩)					Þ
Ck	ose	Calculation <u>D</u>	etails	Comp	oute <u>A</u> ll

รูปที่ 1.166 การแสดงค่าการออกแบบแสงสว่าง มีหน่วยเป็น ลักส์ แสดงในส่วน ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด

148

27.) Click mouse ที่ปุ่ม Close

28.) Click mouse ที่เมนู **Calculation** เลือกที่ **Room Illuminances** เป็นการดูก่าความส่อง สว่างที่จุดต่างๆที่เราได้ออกแบบดังรูป 1.167

om (11)Iuminan	ces				
uminances (cd/i	m2)				
Ceiling	Left	Right	Front	Back	Floor
14.4	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5
luminances (lux)					
Ceiling	Left	Right	Front	Back	Floor
56.5	116.4	116.4	116.1	116.1	289.9
JGR-CIE				and to bill	
UGR 17				ompute <u>A</u> ll	Liose

รูปที่ 1.167 การดูค่าความส่องสว่างที่จุดต่างๆที่เราได้ออกแบบ

29.) Click mouse ที่ปุ่ม Close

การพิมพ์รายงานการออกแบบแสงสว่างของห้องที่ได้ออกแบบ(Print Report)

- 30.) Click mouse ที่ เมนู Report
- 31.)เลือกที่ Setup จะปรากฎหน้าจอ Report Setup เพื่อเป็นการกำหนดการพิมพ์รายงาน การออกแบบให้แสดงออกมาในแบบใดดังรูป 1.168



Report 9	Setup ts Layout							X
Com Exclu 3-D Left Righ Fron	ponents Juded Project Overview Project Overview It Project Overview It Project Overview It Project Overview		▲ <u>A</u> da	l l≻ nove	ncluded Fitle Page Fable of Con	tents		
	Calculations	Include	Textual Table	Graphical Table	lso Contour	Filled Iso Contour	Mountain Plot	
1	Grid	M	¥	M	M	V	1	
						OK	Cance	el

รูปที่ 1.168 การแสดงการเลือกรายงานในการออกแบบ

32.) Click mouse ที่ Layout เป็นการเลือกการแสดงผลออกมาทางเครื่องพิมพ์ ดังรูป 1.169
33.) Click mouse ที่ปุ่ม Ok

Report Setup			X
Contents Layout			
Project Luminaire Information Show Polar Diagram Show Qartesian Diagram Show Neither	Installation Data Sort by Arrangement Show Aiming Angles Show Aiming Points Rotate presentation for Portrait Printing Langscape Printing		
General			
 ✓ Show Page Number ✓ Show File Name 	D <u>a</u> te Format DI Language Ut	D-MM-YYYY K	¥ ¥
		OK	Cancel

รูปที่ 1.169 การแสดงการเลือกการแสดงผลออกมาทางเครื่องพิมพ์

- 34.) Click mouse ที่เมนู Report
- 35.)เลือกที่ **Print Report** จะปรากฏหน้าจอ Print เพื่อเป็นการพิมพ์รายงานการออกแบบ ตามที่เราได้กำหนดไว้ดังรูป 1.170
- 36.)Click mouse ที่ปุ่ม Ok



Print		<u>? ×</u>
Printer		
<u>N</u> ame:	HP LaserJet 1100	Properties
Status:	Default printer; Ready	
Type:	HP LaserJet 1100	
Where:	LPT1:	
Commer	nt:	🥅 Print to file
Print range		Copies
• <u>A</u> II		Number of <u>c</u> opies: 1
C Pag	es <u>f</u> rom: 1 <u>t</u> o:	
O <u>S</u> ela	ection	
		OK Cancel

รูปที่ 1.170 การแสดงการพิมพ์รายงานออกมาทางเครื่องพิมพ์