

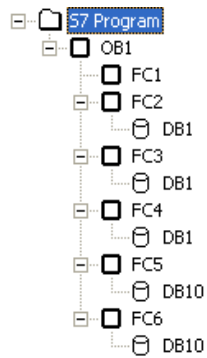
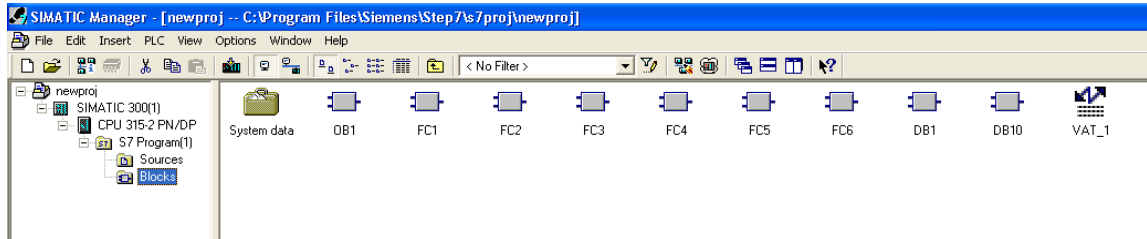
บรรณานุกรม

- [1] อนุชา หิรัญวัฒน์, การควบคุมอัตโนมัติและการประยุกต์ใช้งานพีแอลซีขั้นต้น . กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2549
- [2] อนุชา หิรัญวัฒน์, การควบคุมอัตโนมัติและการประยุกต์ใช้งานพีแอลซีกลาง . กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2550
- [3] SIEMENS, STEP 7 [ออนไลน์] แหล่งที่มา http://www.automation.siemens.com/doconweb/pdf/SINUMERIK_SINAMICS_10_2012_E/S7300Re2.pdf?p=1
- [4] WONDERWARE Invensys, HMI Wonderware InTouch [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://global.wonderware.com/EN/Pages/WonderwareInTouchHMI.aspx>
- [5] Expert Automation, Kepware OPC [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://www.expert-automation.com/>

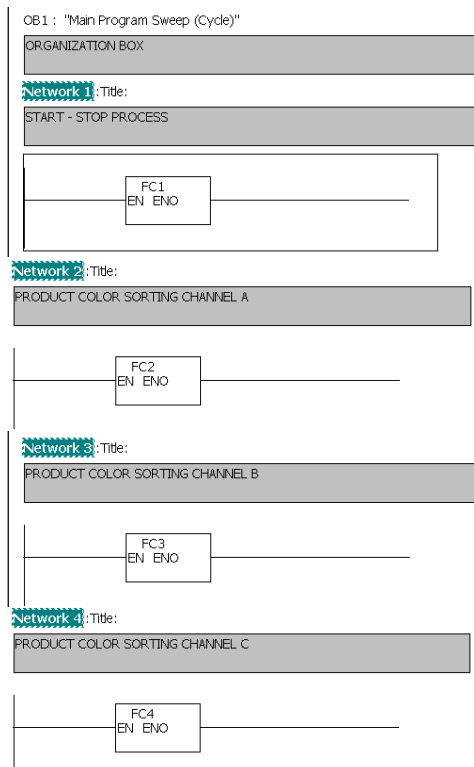
ภาคผนวก

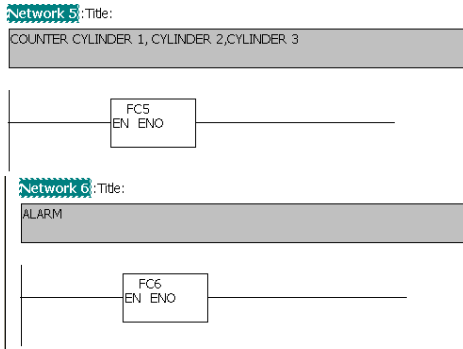
ภาคผนวก ก โปรแกรมที่ใช้ในงานวิจัย

PROGRAM PLC-S7 300

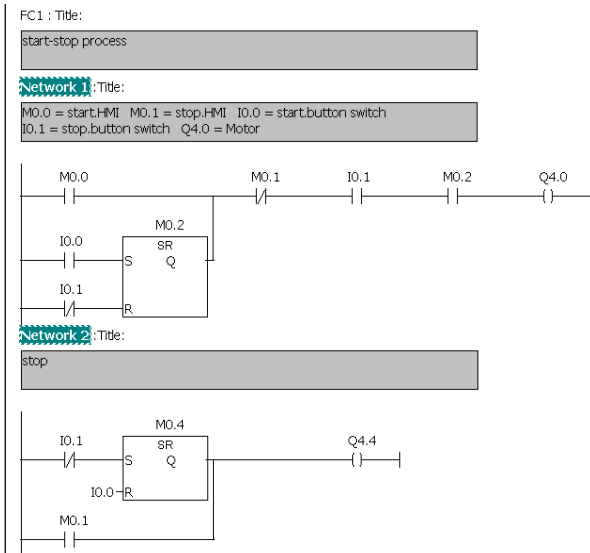


OB1 Organization Box ทำหน้าที่ประมวลผลของโปรแกรม

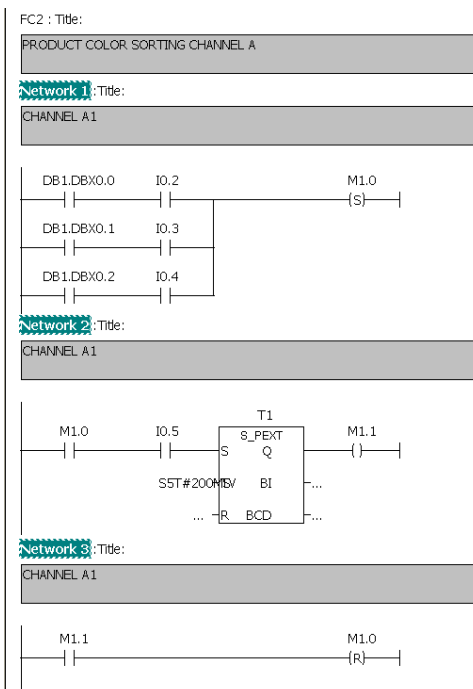


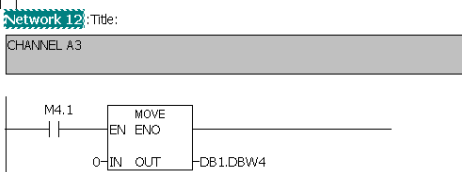
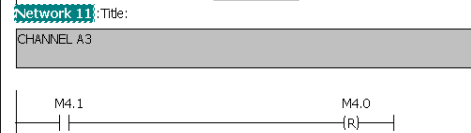
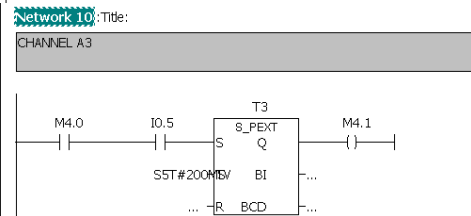
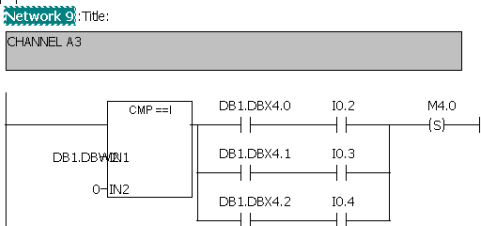
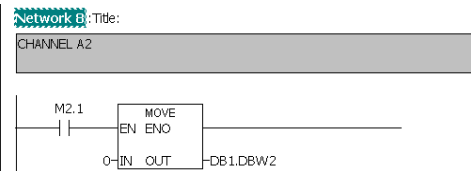
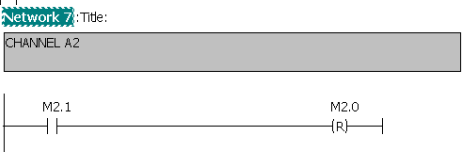
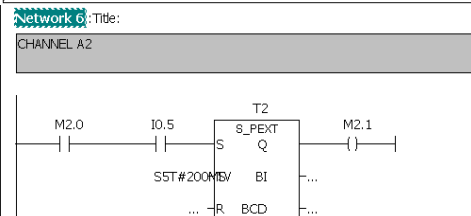
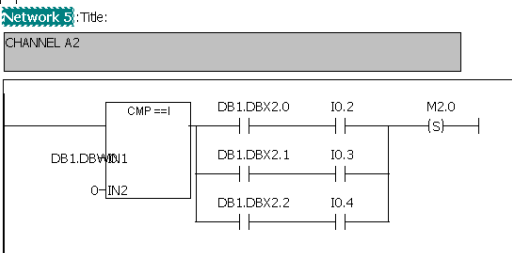
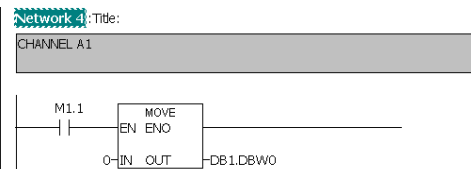


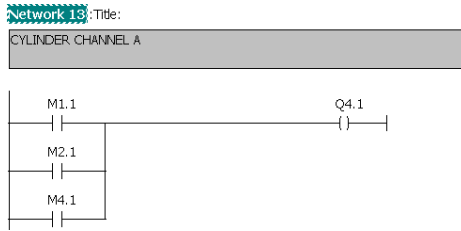
FC1 Function Box ทำหน้าที่ เริ่ม หยุด กระบวนการ



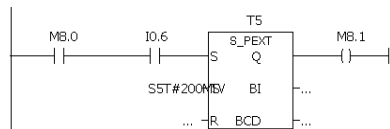
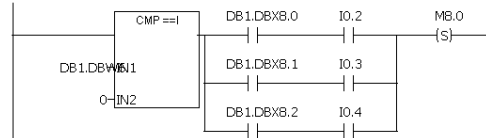
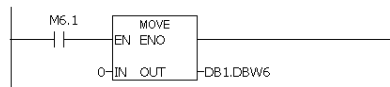
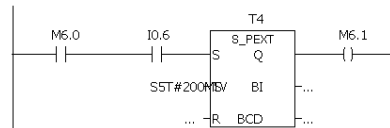
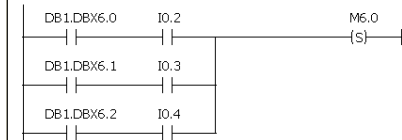
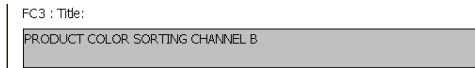
FC2 Function Box หน้าที่ คัดแยกผลิตภัณฑ์ให้ไปช่อง A



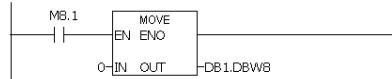




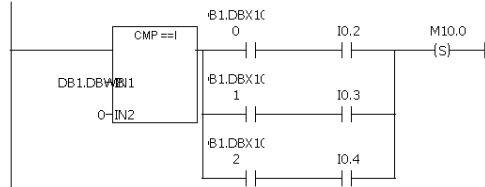
FC3 Function Box หน้าที่ คัดแยกผลิตภัณฑ์ให้ไปช่อง B



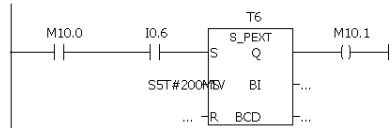
Network 8:
 CHANNEL B2



Network 9:
 CHANNEL B3



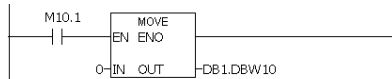
Network 10:
 CHANNEL B3



Network 11:
 CHANNEL B3



Network 12:
 CHANNEL B3



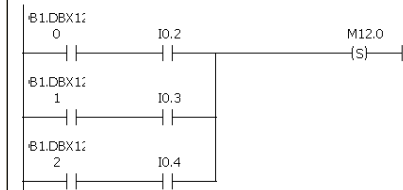
Network 13:
 CYLINDER CHANNEL B



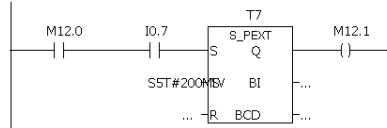
FC4 Function Box ทำหน้าที่ คัดแยกผลิตภัณฑ์ให้ไปช่อง C

FC4 : Title:
 PRODUCT COLOR SORTING CHANNEL C

Network 1:
 CHANNEL C1



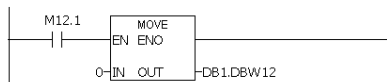
Network 2: Title:
CHANNEL C1



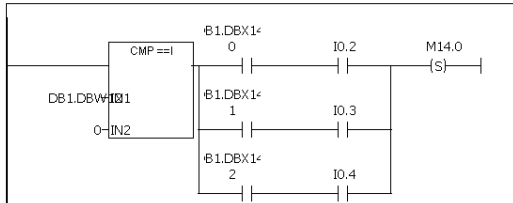
Network 3: Title:
CHANNEL C1



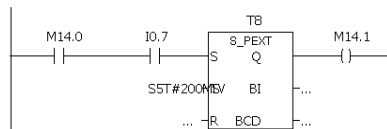
Network 4: Title:
CHANNEL C1



Network 5: Title:
CHANNEL C2



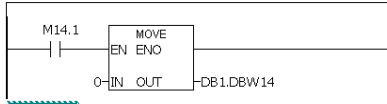
Network 6: Title:
CHANNEL C2



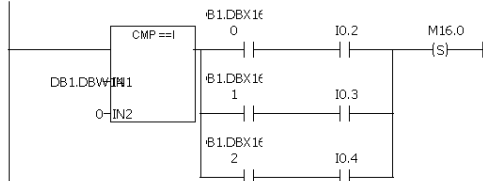
Network 7: Title:
CHANNEL C2



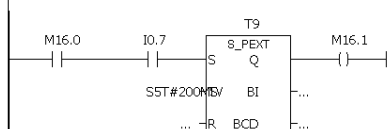
Network 8: Title:
CHANNEL C2

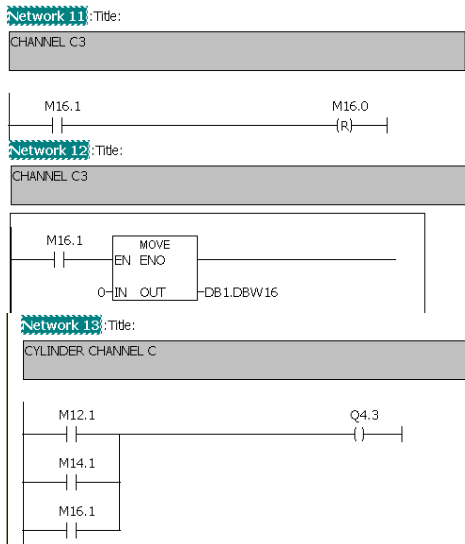


Network 9: Title:
CHANNEL C3

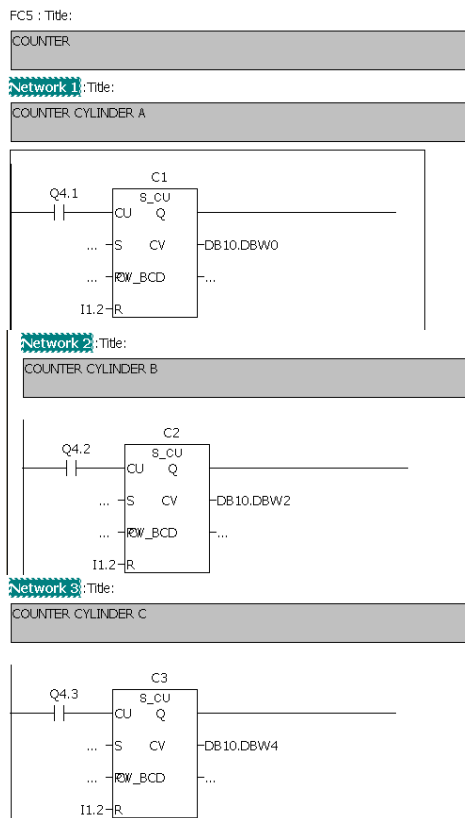


Network 10: Title:
CHANNEL C3

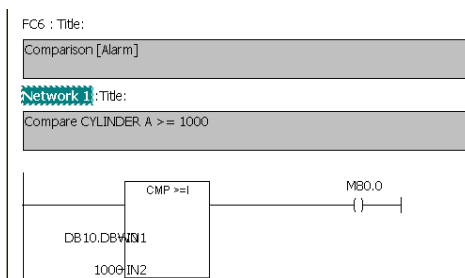


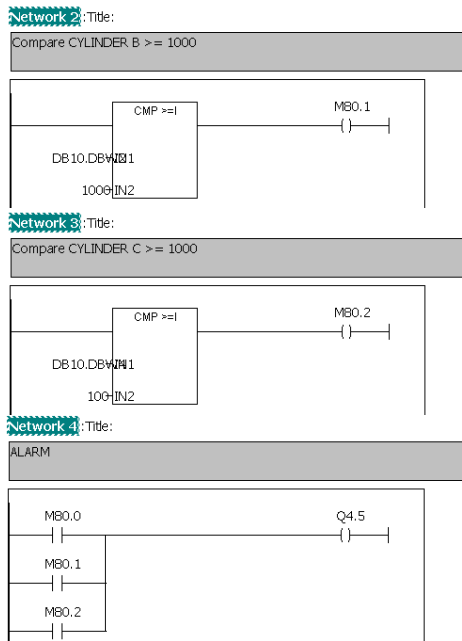


FC5 Function Box ทำหน้าที่นับจำนวนครั้งของกระบอกสูบ



FC6 Function Box ทำหน้าที่เปรียบเทียบจำนวนครั้งการกระทำของกระบอกสูบ





DB1 Data Box ทำหน้าที่เป็นตำแหน่งอ้างอิงในการเลือกสีของแต่ละช่อง

Address	Name	Type	Initial value	Comment
0.0		STRUCT		
+0.0	CHANNELA1	INT	0	
+2.0	CHANNELA2	INT	0	
+4.0	CHANNELA3	INT	0	
+6.0	CHANNELB1	INT	0	
+8.0	CHANNELB2	INT	0	
+10.0	CHANNELB3	INT	0	
+12.0	CHANNELC1	INT	0	
+14.0	CHANNELC2	INT	0	
+16.0	CHANNELC3	INT	0	
=18.0		END_STRUCT		

DB10 Data Box ทำหน้าที่เก็บค่านับจำนวนการกระทำของกระบอกสูบ

Address	Name	Type	Initial value	Comment
0.0		STRUCT		
+0.0	count1	INT	0	
+2.0	count2	INT	0	
+4.0	count3	INT	0	
=6.0		END_STRUCT		

ข้อมูลประวัติคณะผู้วิจัย

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล.....นายไสว พงศ์สวัสดิ์.....

เพศ ชาย หญิง วันเดือนปีเกิด ...9 เมษายน 2514...อายุ42.....ปี

สถานภาพ โสด สมรส

ตำแหน่งปัจจุบัน

ประวัติการศึกษา

ชื่อย่อปริญญา	สาขา	สถาบันที่จบ	ปีที่จบ
วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2553
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2540
วศ.บ.	วิศวกรรมการวัดคุม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2537

สาขาวิจัยที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา).....

.....Energy Conversion.....

.....Industrial Automation Technology.....

.....

ผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ (ระดับชาติและนานาชาติ)

1. K. EGUCHI, T. Sugimura, **S. Pongswatd**, K. Tirasesth and H.Sasaki, "DESIGN OF A MULTIPLE-INPUT PARALLEL SC DC-DC CONVERTER AND ITS EFFICIENCY ESTIMATION METHOD", ICIC Express Letters, Volume 3, Number 3(A), September 2009, Japan.
2. Kei Eguchi, **Sawai Pongswatd**, Hirofumi Sasaki, Kittitirasesesth, Tatsuya Sugimura, Takahiro Inoue, "Design of a Step-Down AC-DC Converter for Energy Harvesting System Using Vibration-Based Energy", Fourth International Conference on Innovative Computing, Information and Control (ICIC-2009), December 7-9, 2009 Kaohsiung, Taiwan.
3. Kei Eguchi, **Sawai Pongswatd**, Hirofumi Sasaki, "Design of a Multiple-Input SC DC-DC Converter Realizing Long Battery Runtime" , IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of

Electronics, Communications and Computer Sciences (IEICE), May 2010, IEICE TRANS. FUNDAMENTALS., VOL.E93-A, NO.5, Japan.

4. Kei Eguchi, Sawai Pongswatd, Kitti Tirasesth, Toshiya Watanabe, Kuniaki Fujimoto, Hirofumi Sasaki, "A Cross-Coupled 3 x /4 x Step-Up AC-DC Converters for RFID Tags", The 2010 ECTI International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2010), 19-21 May 2010, Chiang Mai, Thailand.

5. Kei Eguchi, Sawai Pongswatd, Hirofumi Sasaki, "**Design of a Switched-Capacitor-Based Serial DC-DC Converter Using Clean Energy Power Supplies**", The 2010 ECTI International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2010), 19-21 May 2010, Chiang Mai, Thailand.

6. Sawai Pongswatd, Amphawan Julsereewong, Srinakorn Nontanakorn, Hisashi Sasajima, Tsuyoshi Kitai, "**Education of Automation Infrastructure Based on International Standards**", SICE Annual Conference 2010 (SICE 2010), August 18-21, 2010 Taipei, Taiwan.