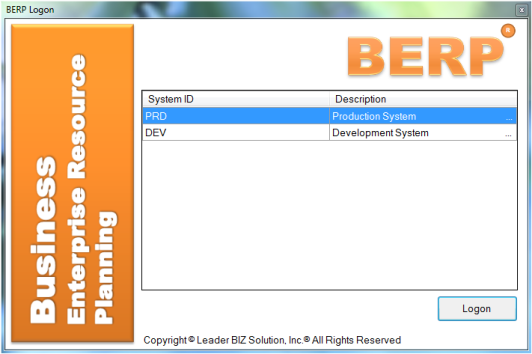
SOFTWARE REQUIREMENT SPECIFICATION

SCI Warehouse Management System







**WMS Interface with SAP**

LEADER BIZ SOLUTION COMPANY LIMITED

1. INTRODUCTION

**TABLE OF CONTENTS**

Page 3

Page 3-4

Page 4-5

Page 5-13

Page 13

Page 13

Page 14

Page 14

1.1 PURPOSE

1.2 SCOPE

2. OPERATING ENVIRONMENT REQUIREMENTS

2.1 HARDWARE SPECIFICATION

2.2 SOFTWARE SPECIFICATION

3. EXTERNAL INTERFACE REQUIREMENTS

3.1 HARDWARE INTERFACE

3.2 SOFTWARE INTERFACE

4. FUNCTIONAL REQUIREMENTS

4.1 Customer Requirement

4.2 Business Requirement

6. NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS

7. ACCEPTANCE CRITERIA

8. TARGET USER

9. PRODUCT DELIVERY

**Software Requirement Specification Document Guidelines**

**1. Introduction**

**1.1 Purpose**

เนื่องจากปัจจุบัน บริษัท ฯ มีความประสงค์ที่จะทำการปรับปรุงระบบสารสนเทศด้านการบริหารและจัดการธุรกิจ ซึ่งปัจจุบันบริษัทมีโปรแกรมระบบ SAP เป็นโปรแกรมบริหารจัดการธุรกิจและองค์กร โดยต้องพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อรองรับศักยภาพในการขยายตัวของบริษัท อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาเพื่อให้สามารถรองรับระบบงานต่าง ๆ ให้มีความยืดหยุ่น และช่วยบริหารจัดการระบบด้านการใช้โปรแกรมให้สามารถทำงานได้หลากหลาย มีประสิทธิภาพ รองรับการทำงานที่ได้มาตรฐาน ตามวัตถุประสงค์การดำเนินงานทั้งในระดับองค์กร และระดับบริษัท ได้เป็นอย่างดี

## 1.2 Scope

ศึกษาวิเคราะห์กระบวนงานที่จะจัดทำข้อเสนอในประเด็นต่างๆ ดังนี้

* แสดงภาพรวมการทำงานทั้งในส่วนของระบบ และโปรแกรมการใช้งาน
* แสดงกระบวนงานการทำงานในแต่ละขั้นตอน
* แสดงกระบวนการทำงานของโปรแกรมให้สามารถทำงานร่วมกันกับระบบ SAP ได้
* แสดงรายการที่จะพัฒนาโปรแกรม
* ชี้แจงประเด็นในแต่ละกระบวนการให้สอดคล้องกับการทำงาน และใช้งานระบบ

**2. Operating Environment Requirements**

## Hardware Specifications

* Server : IBM System x3650 M4   
  Intel Xeon 6 Core E5-2620 2.0Ghz/1333Mhz, 15MB L3 Cache / 8 GB (1x8GB, 2Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM, (Hot-Swap 3.5" SAS/SATA Model) , ServeRAID M5110e : Support RAID 0, 1, 10 , 4 x Gigabit Ethernet 1000BASE-T ports (RJ-45) , 1x 550W Hot-Swap Power Supply (Support redundant with two power supplies)
* Switch: CISCO SR2024T SG 100-24 24 PORTS 10/100/1000 GIGABIT SWITCH (SMB: Small Business)
* Server Rack: interlink Germany Model G3-60827

## Software Specifications

* MICROSOFT WINDOWS SERVER 2008 R2 STANDARD - 64-BIT (Include 1 SERVER, 5 CALS)
* SQL Server Standard Edition 2008 R2 32-bit/x64 English DVD 10 CALS
* Kaspersky Small Office Security 5PCs + 1Server

**3. External Interface Requirements**

## Hardware Interfaces



## Software Interfaces



**4. Functional Requirements**

* **Customer Requirement**

1. Open Spare Part/Consumer Stock มีระบบเปิด Stock (Create Material Master) ที่ WMS แล้วสามารถ Link ข้อมูลเข้าจัดเก็บใน SAP

แนวทางการพัฒนาระบบ: ใบเอกสาร/ใบ Request เพื่อเก็บข้อมูลใน BERP--->SAP (ในอนาคต)กระบวนการที่ต้องการคือ จากใบ Request > Check > Approve > กำหนด Part CODE > Key in SAP > Download > Import > BERP (กรอกข้อมูลเพิ่มเติมเช่น รูปภาพ เครื่องจักร Location)

* SR Ticket เก็บรหัสเครื่องจักร
* การกำหนด Location จะกำหนดตอนที่สินค้ามาแล้ว(ตัวใหม่)
* การกำหนดหลักเกณฑ์ในการระบุ Location (ตามเอกสารการกำหนด+Barcode)

2. มีระบบ Alarm / Alert ให้ออก PR เพื่อสั่งซื้อ

แนวทางการพัฒนาระบบ:

2.1.ตอนเปิด Login system BERP แจ้งเตือน+พิมพ์รายการที่แจ้งเตือนได้

* + - -Consumer
    - -Spare part

-การเตือน น้อยกว่า หรือ เท่ากับ MIN (จากรายงานตามของ+ออก PR)

- ไม่มองเรื่อง PR, PO ซึ่งต้องดูจากรายงานสรุปประกอบ

2.2. ตอน GI เพื่อตรวจสอบ Stock ในคลัง (ไม่เก็บ Log)

* การเก็บ log ให้กำหนดตาม User login (1-2 User (Flag active message))
* รายงานแสดงผล+Export เป็น Excel แสดงเตือน MIN

3. การ Monitoring สถานะของ Stock เพื่อจัดการ เร่งของเข้า หรือ เลื่อนกำหนดส่งออกไป

แนวทางการพัฒนาระบบ: ใช้รายงานและข้อมูลที่ได้ประกอบ เพื่อใช้ในการตัดสินใจ

4. ระบบ Database ที่เป็น Master ของ Stock บ่งบอก Location รองรับระบบ Barcode การสืบค้นหาสินค้า และสามารถจัดเก็บรูปภาพสินค้าได้

แนวทางการพัฒนาระบบ: โปรแกรมค้นหาข้อมูลจากการจัดเก็บข้อมูลในระบบ

5. ตัว Spare Part/Consumer Database ที่ทาง User สามารถเข้ามาใช้งานได้ สามารถดูประวัติความเคลื่อนไหวหรือข้อมูลต่างได้

แนวทางการพัฒนาระบบ: แสดงข้อมูลในรูปแบบรายงาน

6. Report Stock (Moving, Slow Move, Non-Move/Date) แยกตาม Group ได้ เช่น Stock: 03-Electrical, 06-Mechanical, 07-Instriment หรือรวมกันทั้งหมด

แนวทางการพัฒนาระบบ: แสดงข้อมูลในรูปแบบรายงานที่จัดส่งให้ สามารถเปลี่ยนเงื่อนไขในการ ตรวจสอบสถานะของ Goods Movement

7. การ Forecast การเบิกจ่าย/การรับของเข้า Stock ภายในเดือน เพื่อพยากรณ์เทียบกับยอดรับ/จ่าย และยอดคงเหลือ

แนวทางการพัฒนาระบบ: แสดงข้อมูลในรูปแบบรายงาน

เพิ่มข้อมูล Master เพื่อกำหนดว่าเป็น ดังนี้

* Spare part (BERP->Additional)

1. รูปภาพ(JPEG+PDF) + PDF

2. รหัสเครื่องจักร (มาจาก Master หน้าโปรแกรมหลัก)

3. กลุ่ม Part code (Ins, Non-Ins)

4. Location (มาจาก Master หน้าโปรแกรมหลัก)+(รหัส Location)

5. \*ไม่ได้ใช้ BOM

6. Control batch (Code เก่า) (Batch New, Use) \*ในตอน Post GR, GI

\*Get Batch Master ใน SAP เพื่อให้เลือกที่ใช้ในการ POST

* Consumer

1. รูปภาพ(JPEG+PDF) + PDF

2. รหัสเครื่องจักร (มาจาก Master หน้าโปรแกรมหลัก)

3. Location (มาจาก Master หน้าโปรแกรมหลัก)+(รหัส Location)

4. \*ไม่ได้ใช้ BOM

5. เพิ่มเพื่อ กำหนดว่า Consumer นี้ใช้กับ (Rotary->RH/SNB/NH...(Master),Scroll- >AL/BI...(Master))

6. ไม่ได้ Control batch

* Direct

1. ไม่มีการเก็บรายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติม

* Packing Mat.

1. BOM

2. Support ตอนทำ SR Ticket (เลือก Material แล้ว แสดงรายการในการทำ GI)

หมายเหตุ: Additional (อยู่ใน Phase การสร้าง Material)

1. การโอน Location

2. การโอน Mat-to-Mat

8. การแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ที่ WMS เช่น Min, Max, Leadtime แล้ว Load ข้อมูลเข้า SAP ได้

แนวทางการพัฒนาระบบ: โปรแกรม ABAP ในระบบ SAP แล้วทำการ Export (Text data) --> BERP ( Import for update Material Master )

9. สามารถจัดเก็บรูปภาพในระบบได้

แนวทางการพัฒนาระบบ: จัดเก็บรูปภาพของ Part Code เพื่ออ้างอิงว่าใช้กับเครื่องจักรอะไรบ้าง

10. การระบุ Shelf Life และอายุการจัดเก็บของ Stock

แนวทางการพัฒนาระบบ: แสดงข้อมูลในรูปแบบรายงานสรุป/เดือน

- GR (สารเคมี ประมาณ 100 รายการ) ระบุวันที่จัดเก็บที่ SCI มีการกำหนดวันหมดอายุของสินค้า

\* นับจากวันปัจจุบัน ว่าสารเคมีตัวไหน ใกล้หมดอายุ

\* เก็บ BATCH ใน BERP จาก GR / PO / MATERIAL / Exp.Date (Master)

11. มีระบบ Support การจ่ายงานแบบ FIFO

แนวทางการพัฒนาระบบ: มองจาก GR เพื่อตัดจ่าย(ตามเดือน) การจ่ายจะจ่ายตามวันที่ GR

\* แสดง Message เพื่อแจ้งเตือนการเลือก Stock (ก่อนหน้า-ปัจจุบัน-หลังจาก)

12. สร้าง Physical Count Report

แนวทางการพัฒนาระบบ: พิมพ์ Material ตาม Location เพื่อใช้ในการตรวจเช็ค

13. คำนวณพื้นที่การจัดเก็บ เทียบกับยอด Stock คงเหลือ

แนวทางการพัฒนาระบบ: แสดงข้อมูลในรูปแบบรายงาน

14. สามารถ Create E-Bin Card เพื่อทราบประวัติการเคลื่อนไหวและยอดคงเหลือ

แนวทางการพัฒนาระบบ: แสดงข้อมูลในรูปแบบรายงาน

- รายงานแสดง Goods Movement / Balance

- ดูข้อมูลตามรายการที่ Import จาก SAP(Goods Movement)

15. การคำนวณ Mix-Max จาก Lead-time, Usage และจำนวนเครื่องจักรที่ใช้

แนวทางการพัฒนาระบบ: แสดงข้อมูลในรูปแบบรายงาน (ตามรายงานในเมนู Report)

16. ระบุ Period จำนวนวัน เพื่อแสดง None Movement Average ของ Spare Part/Consumer

แนวทางการพัฒนาระบบ: แสดงข้อมูลในรูปแบบรายงาน (ตามรายงานในเมนู Report)

17. การดึง Master จาก SAP สามารถแก้ไขเพิ่มเติมได้ ในกรณีที่มีข้อมูลเพิ่มเติมมากกว่า SAP

แนวทางการพัฒนาระบบ: \* หน้าโปรแกรมที่ใช้งาน(BERP) หลังจาก Import ข้อมูลจาก SAP

\* SR Ticket เก็บรหัสเครื่องจักร ซึ่งเป็น Code ที่มีอยู่แล้วในระบบ

(จาก Functional Location in SAP)

* **BUSINESS REQUIREMENT**

1. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลหลัก(MASTER) ที่เกี่ยวข้องที่จะใช้งานร่วมกับข้อมูลในระบบ SAP เช่น MATERIAL, VENDOR, PLANT, STORAGE LOCATION, PURCHASING ORGANIZARION, COST ELEMENT, COST CENTER, MATERIAL DOCUMENT,PR,PO

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม

1. SAP--> EXPORT--> TEXT (Data)

2. TEXT (Data) -->IMPORT-->BERP

* กรณีดึง Order จะต้องทำการดึงข้อมูลจาก SAP(PM Phase)
* ใน Phase นี้เป็นการกรอก Order

2. สามารถสร้าง/ปรับปรุงข้อมูล Spare Part/Consumer เชื่อมโยงเข้ากับข้อมูลในระบบ SAP (MATERIAL MANAGEMENT FUNCTION)

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: โปรแกรม BERP ทำการ Import file ที่ได้จากระบบ SAP(ABAP Program to export data) เพื่อ Update/Insert ข้อมูลจาก Text Data

3. สามารถสร้าง/ปรับปรุงข้อมูล ใบขอสั่งซื้อ (PR) เชื่อมโยงเข้ากับข้อมูลในระบบ SAP

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม:

1. ใบขอสั่งซื้อ (PR)

โปรแกรม BERP ทำการ Import file ที่ได้จากระบบ SAP(ABAP Program to export data) เพื่อ Update/Insert ข้อมูลจาก Text Data เพื่อสร้าง/ปรับปรุงข้อมูล ใบขอสั่งซื้อ (PR)

2. ใบสั่งซื้อ (PO)

โปรแกรม BERP ทำการ Import file ที่ได้จากระบบ SAP(ABAP Program to export data) เพื่อ Update/Insert ข้อมูลจาก Text Data เพื่อสร้าง/ปรับปรุงข้อมูล ใบสั่งซื้อ (PO)

4. สามารถทำรายการ Goods Movement ในการทำ ดังต่อไปนี้

รายการรับ(GR-GOODS RECEIPT)

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: ระบบ BERP จะบันทึกรายการเอกสาร Material Document สำหรับการทำ Goods Receipt ที่ได้ Post ไปยังระบบ SAP โดยเอกสารทั้งสองระบบจะสามารถอ้างอิงกันได้ ทำให้สามารถตรวจสอบเอกสารและตรวจสอบรายการได้ทั้งสองระบบให้ตรงกัน

รายการเบิกจ่าย (GI-GOODS ISSUE)

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: ระบบ BERP จะบันทึกรายการเอกสาร Material Document สำหรับการทำ Goods Issue ที่ได้ Post ไปยังระบบ SAP โดยเอกสารทั้งสองระบบจะสามารถอ้างอิงกันได้ ทำให้สามารถตรวจสอบเอกสารและตรวจสอบรายการได้ทั้งสองระบบให้ตรงกัน

รายการคืน (GOODS RETURN) และ รายการยกเลิก(CANCEL)

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: ระบบ BERP จะบันทึกรายการเอกสาร Material Document สำหรับการทำ Cancel Document ที่ได้ Post ไปยังระบบ SAP โดยเอกสารทั้งสองระบบจะสามารถอ้างอิงกันได้ ทำให้สามารถตรวจสอบเอกสารและตรวจสอบรายการได้ทั้งสองระบบให้ตรงกัน

หมายเหตุ. \* การ Transfer จะเป็นอีก Phase ในเรื่อง Transfer Location,Transfer Material

5. สามารถทำ LIV (Logistic Invoice Verification) ตามรายการ Goods Movement ของเอกสารแต่ละรายการ

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: การทำ LIV ยังคงทำใน SAP เช่นเดิม

6. สามารถบริหารจัดการข้อมูลหลักระหว่าง Spare Part/Consumer และ Machines

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: โปรแกรมสามารถทำการจัดการข้อมูล(BERP) มีหน้าแสดงข้อมูล ส่วนการเพิ่ม และแก้ไข จะใช้ข้อมูลที่ได้จาก SAP ในรูปแบบ Text file

หมายเหตุ: การสร้าง/แก้ไขข้อมูลหลัก Material จะอยู่ใน Phase ในการสร้าง Material

7. สามารถตรวจสอบตำแหน่งการจัดวาง Spare Part/Consumer ภายในคลังสินค้าได้ (Location)

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: โปรแกรมสามารถค้นหาข้อมูล(BERP) เพื่อแสดงข้อมูลตามเงื่อนไขในการค้นหา

8. สามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง Spare Part/Consumer กับ Machine ซึ่งกำหนดได้ว่าแต่ละ Machine มี Spare Part/Consumer ใดเป็นส่วนประกอบ

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: โปรแกรมสามารถบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่าง Spare Part/Consumer กับ Machine ในระบบ BERP

9. สามารถจัดเก็บ และแสดงผลรูปภาพของ Spare Part/Consumer ได้

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: โปรแกรมสามารถบันทึกข้อมูล รูปภาพ ของ Spare Part/Consumer และ Material ในระบบ BERP

10. สามารถทำรายการรับ (GR) - เบิก(GI) , รายการขอสั่งซื้อ (PR) ของ Spare Part/Consumer ได้ (แสดงข้อมูล) และทำรายการ SR Ticket

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: โปรแกรมระบบ BERP ในการจัดการ การทำรายรับ(GR) รายการเบิก (GI)

หมายเหตุ: การสร้าง/แก้ไขใบขอสั่งซื้อ(PR) จะอยู่ใน Phase ในการสร้างใบขอสั่งซื้อ(PR)

11. สามารถใช้ Barcode ในการค้นหา หรือทำรายการต่างๆภายในระบบได้

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม:

1. ค้นหา Part code ใน Handheld

- การทำงานผ่านโปรแกรมค้นหาข้อมูล Material จากหน้าโปรแกรมค้นหาใน เครื่อง Handheld (เมนูรายการ Material Searching)

2. ยิงอ่านที่ของ เพื่อบันทึกรายการ GI ไว้ก่อนเพื่อเช็คความถูกต้อง และเก็บประวัติการ อ่าน และการ Post รายการ ---> Post(BERP) ผ่านหน้า PC-->SAP

- การทำงานผ่านโปรแกรมการเบิก(GI) Material จากหน้าโปรแกรมการเบิกใน เครื่อง Handheld (เมนูรายการ Goods Issue)

- การทำงานผ่านโปรแกรมการรับ(GR) Material จากหน้าโปรแกรมการรับใน เครื่อง Handheld (เมนูรายการ Goods Receipt)

3. Confirm Location (GR)

1.ทำรับรายการรับ(GR) ก่อน + แสดง Location (บันทึกการรับผ่าน BERP หรือ Handheld) ---> (Save + Posting, Posting Document) ---> Post to SAP

2.การจัดเก็บ ต้องนำสินค้า + Handheld(Confirm Location) ไปยิงอ่านที่ Location จริง เพื่อเก็บการยืนยัน ถ้า Location ไม่ตรง ต้องกลับไปแก้ไข Master(Location + Material) ให้ถูกต้อง

หมายเหตุ: หน้าโปรแกรม BERP แสดงเพื่อแสดงรายการ GR ที่ยังไม่ได้ Confirm Location

12. แสดงผลรายงานในแต่ละประเภท ได้ดังนี้  
 1. รายงานการรับ , เบิก Spare Part/Consumer (GR,GI)  
 2. รายงาน Spare Part/Consumer คงเหลือ  
 3. รายงานความเคลื่อนไหวของ Spare Part/Consumer (Movement , Non-Movement)  
 4. รายงานจุดสูงสุดและต่ำสุด (Max-Min) ในการรับ และเบิก Spare Part/Consumer

5. และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ตามข้อตกลงร่วมกัน)

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: อ้างอิงจากรายงานที่จัดส่งให้

13. สามารถแจ้งเตือนรายการ Spare Part/Consumer ที่มียอดคงเหลือต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้โดยจะแจ้งเตือน

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม:  
 1. เมื่อเปิดใช้งานระบบ  
 2. เพื่อทำรายการเบิก (GI)

14. สามารถอัพเดทข้อมูลยอด Spare Part/Consumer คงเหลือ กลับเข้าระบบ SAP ได้

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: Export data จาก BERP จากรายงาน เพื่อจัดรูปแบบให้อยู่ในรูปของ Text file ที่จะใช้งาน เพื่อส่งไปยัง SAP(อยู่ใน Phase การ Update ข้อมูล ไม่รวมใน Phase นี้ )

15. สามารถส่งข้อมูลใบจองสั่งซื้อ (PR) กลับเข้าระบบ SAP ได้ เพื่อแผนกจัดซื้อสามารถตรวจสอบและดำเนินการสั่งซื้อ (PO) ต่อไป

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: ใช้การ update ผ่าน text data (อยู่ใน Phase การ Update ข้อมูล PR เข้าระบบ SAP ไม่รวมใน Phase นี้ )

16. สามารถตรวจสอบสถานะของการสั่งซื้อ (PO) Spare Part/Consumer ที่ได้ออกใบขอสั่งซื้อไว้ (PR) จากระบบ SAP ได้

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: ข้อมูลที่ได้จาก Text file เพื่อทำการ Update/Insert ข้อมูลจาก Text Data (PR,PO)

17. สามารถออกรายงาน (Export data) เป็นไฟล์ Excel (\*.xls) ได้

แนวทางการพัฒนาโปรแกรม: ทุกหน้า รายงาน ให้สามารถส่งออกเป็น Excel (\*.xls)

**5. Non-Functional Requirements**

1. ระบบทำงานกับระบบปฏิบัติการ windows XP

2. พนักงานที่ใช้ระบบทุกคนต้องใช้รหัสพนักงานเป็นชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน ในการเข้าถึงระบบ

3. พนักงาน มีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลและการทำงานไม่เหมือนกัน

**6. Acceptance Criteria**

1. ระบบจะต้องได้รับการพัฒนาขึ้น โดยมีความสอดคล้องและถูกต้องครบถ้วนตามความต้องการต่างๆ ที่ถูกระบุอยู่ในเอกสารนี้ทั้งหมด
2. ลูกค้าทำการทดสอบตรวจรับระบบเสร็จสมบูรณ์ และมีผลการทดสอบตรวจรับระบบของลูกค้า (User Acceptance Test) เป็น “PA” ทั้งหมด

**7. Target Users**

* พนักงานของบริษัทสยามคอมเพรสเซอร์

**8. Product Delivery**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ส่งงาน** | **ประเภท** | **จำนวน** | **วันที่ส่งมอบ** |
| System Requirement Specification | ไฟล์ PDF | 1 สำเนา |  |
| End User Documentation | ไฟล์ PDF | 1 สำเนา |  |
| Product Operation Guide | ไฟล์ PDF | 1 สำเนา |  |
| Training Record | เอกสารต้นฉบับ | 1 ชุด |  |
| Software | Setup file ใน Server  *IT Support เป็นผู้ดำเนินการ*  *ติดตั้ง ตามคู่มือ Product Operation Guide* | 1 ชุด |  |