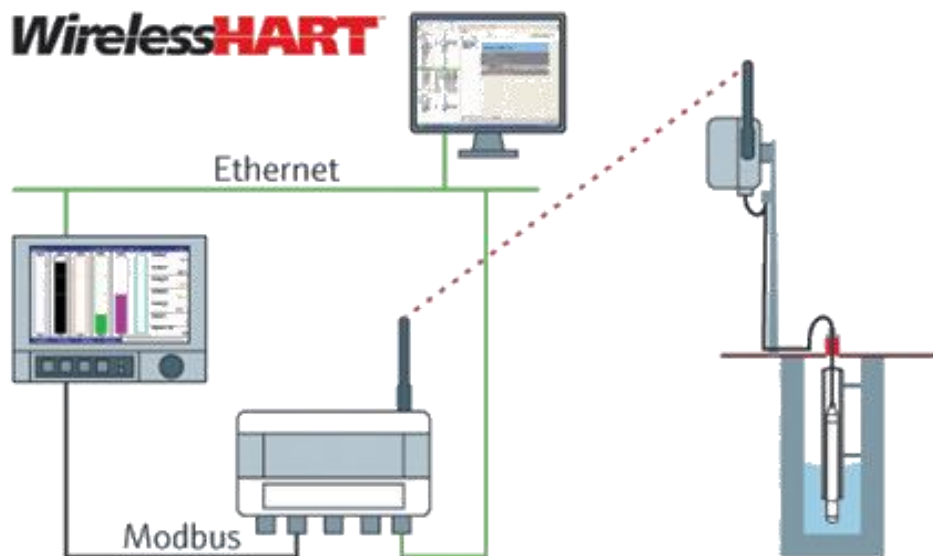


บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

3.1 กล่าวนำ

ในการออกแบบส่วนแสดงผลระบบการสอบเทียบอุณหภูมิ Chamber ผ่านทาง WirelessHART จำเป็นต้องศึกษาจากต้นแบบที่ทางบริษัทได้ทำไว้ก่อน เพื่อดูฟังก์ชันการแสดงผลว่ามีการแสดงผลอะไรบ้าง มีความสัมพันธ์กับฟังก์ชันของอุปกรณ์อื่น ๆ อย่างไร มีลำดับในการทำงานอย่างไร มีอินพุต เอาต์พุตใดบ้างที่สามารถนำมาใช้ได้ และจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดตัวอุปกรณ์ในกระบวนการว่าสามารถวัดค่ากระบวนการได้ในช่วงไหนบ้าง เพื่อให้กระบวนการสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน และ ไม่ทำให้ระบบเกิดปัญหาภายหลัง



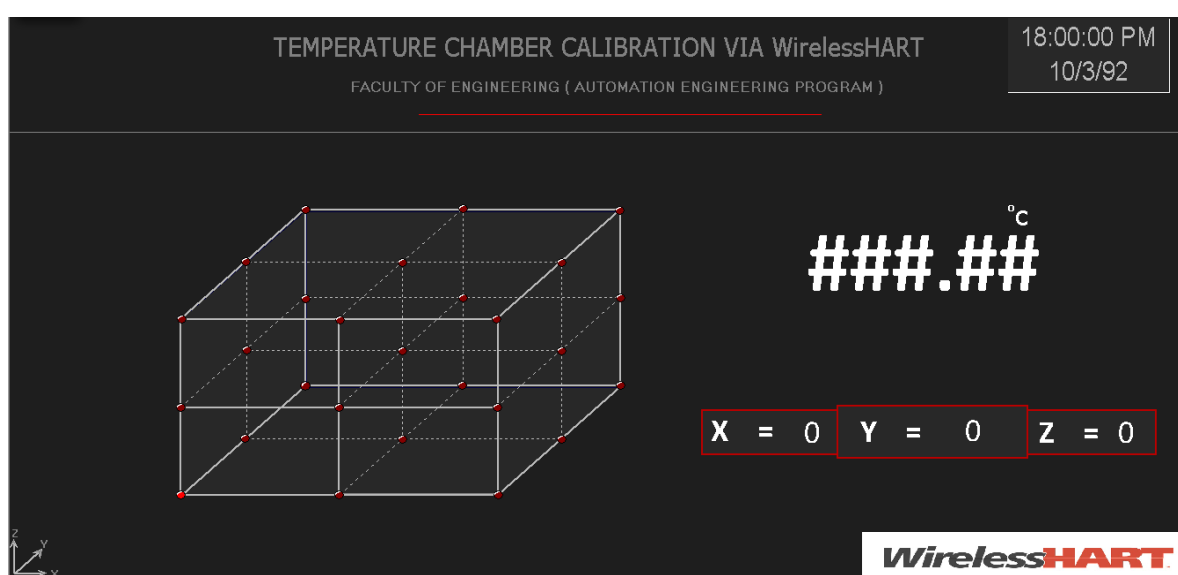
รูปที่ 3.1 ตัวอย่างระบบ WirelessHART ขนาดเล็ก

การแสดงผลข้อมูลของกระบวนการจะแสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยการออกแบบจะแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก

1. เอาต์พุตจากอุปกรณ์วัด
2. การเก็บข้อมูล

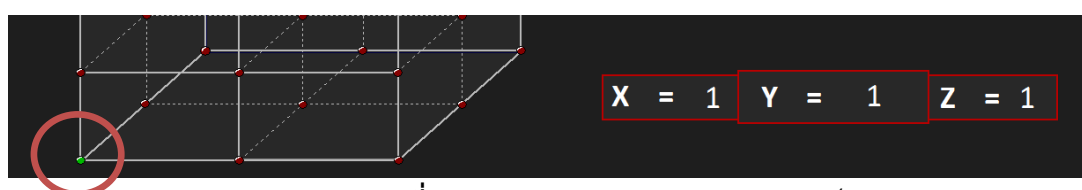
3.2 การออกแบบการแสดงผล

ในส่วนนี้จะเป็นการออกแบบหน้ากราฟิกเพื่อใช้งานในการแสดงผลของค่าการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในระบบการสอบเทียบอุณหภูมิ Chamber โดยใช้โปรแกรม WonderwareInTouch HMI เป็นซอฟต์แวร์ HMI (Human Machine Interface) จากบริษัท Invensys Process Systems ในการออกแบบกราฟิก ซึ่งจะออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน และเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถดูค่าของอุณหภูมิในตัว Chamber ได้สะดวกและพร้อมใช้งานได้ทุกเมื่อ โดยไม่จำเป็นต้องลงไปปฏิบัติที่หน้างาน ลดการเกิดอุบัติเหตุและความผิดพลาด



รูปที่ 3.2 Overview

หน้านี้จะแสดงภาพโดยรวมทั้งหมดของระบบการสอบเทียบอุณหภูมิ Chamber เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ และ Temperature transmitter (ทรานสมิตเตอร์) แต่ละตัวจะมีสีแต่ละสีเพื่อบ่งบอกสถานะ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทราบตำแหน่งของ Temperature transmitter (ทรานสมิตเตอร์) ที่กำลังอ่านค่าอยู่ ซึ่งตามปกติที่ผู้ใช้ต้องการทราบค่านั้น เช่นดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แสดงสถานะทรานสมิตเตอร์

3.3 การติดต่อสื่อสารด้วย DAServer Manager ในโปรแกรม SMC (System Management Console)

การที่จะให้ระบบต่างๆสามารถสื่อสารกันได้นั้นจำเป็นต้องมีตัวกลางในการสื่อสารซึ่งในการติดต่อสื่อสารระหว่าง gateway และโปรแกรม WonderwareIntouch นั้นจะใช้โปรแกรม SMC (System Management Console) เป็นตัวกลางและเข้าถึง items ผ่าน DAServer Manager

DAServer Manager เป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการ ArchestrA™ Console (SMC) ซึ่งจะช่วยในการกำหนดค่าการวินิจฉัยข้อมูลการเปิดใช้งานหรือการปิดใช้งานของDAServer ภายในหรือ DAServer ระยะไกลได้ซึ่งตั้งอยู่บนโหนดที่แตกต่างจาก DAServer Manager ArchestrA. DASMBTCP.1 ชื่อของ OPC ใน DAServer โดยจะไม่ซ้ำกับชื่ออื่น

3.3.1 การตั้งค่าDAServer Manager ในโปรแกรมSystem Management Console

1. เปิดโปรแกรมSMC (System Management Console) ขึ้นมาคลิกที่ DAServer Manager >> Default Group >> Local จากนั้นให้คลิกเลือกArchestrA. DASMBTCP.1 >>Configuration เลือกAdd PORT_TCPIP object
2. จะมี object ใหม่แสดงขึ้นมาชื่อ New_PORT_TCPIP_000 จากนั้นคลิกขวา เลือก Add ModbusPLC Object
3. เปลี่ยนชื่อobjectที่สร้างขึ้นมาเปลี่ยนNew_PORT_TCPIP_000 Parameter เป็นWirelessHART
4. ในช่องHost name ให้ใส่IP Address คือ 192.168.1.10
5. จากนั้นคลิกแถบDevice Groups เพื่อเพิ่ม device group เข้ามาโดยชื่อที่ใช้ห้ามซ้ำกันในที่นี้จะใช้Topic_1 และTopic_2 โดยการคลิกขวาแล้วคลิก Add ดังรูปที่ 3.5

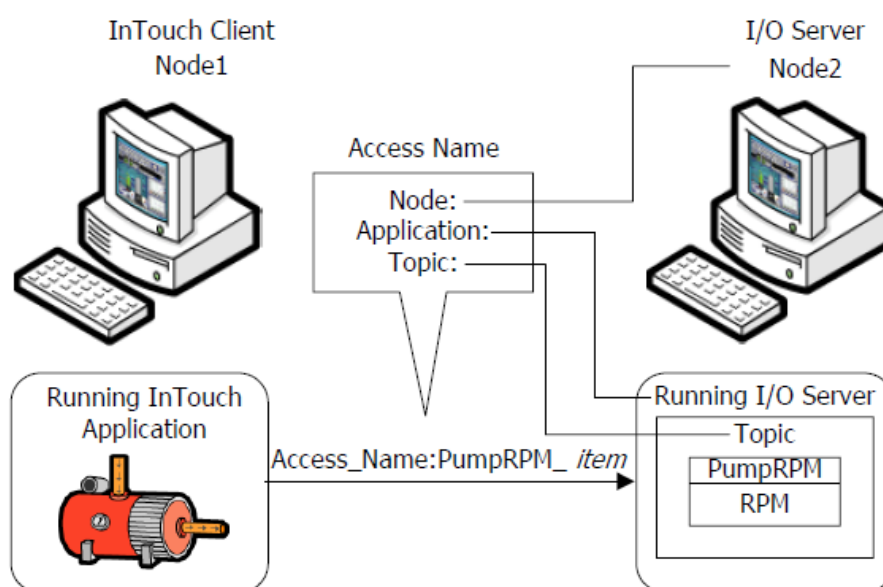
3.4 การเข้าถึงอินพุตด้วย Access Name

การเชื่อมต่อ gateway กับ โปรแกรม WonderwareIntouchจะต้องเปลี่ยนชนิดของ Tagnameให้สามารถรับอินพุตจาก gateway ได้และต้องมีการทำ Access Name เพื่อเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่าง Gateway และโปรแกรม WonderwareIntouchซึ่งจะประกอบไปด้วยnode name, application name andtopic name เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลระยะไกลได้

node name คือ ชื่อโหนดของคอมพิวเตอร์ที่ทำการรัน I/O โปรแกรมเซิร์ฟเวอร์

application name คือ ชื่อโปรแกรมของ DAServer ที่จะเข้าถึงข้อมูลอุปกรณ์ในกรณีการส่งข้อมูลผ่าน DDE / SuiteLink ชื่อของ application name คือ DASMBTCP

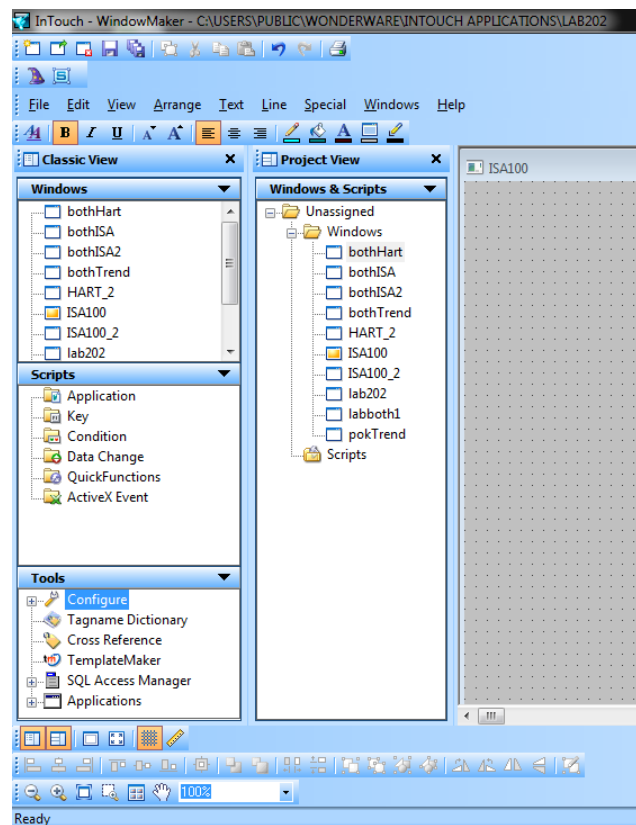
topic name ชื่อที่ถูกตั้งค่าใน DAServer ใช้ในการสื่อสารกับอุปกรณ์



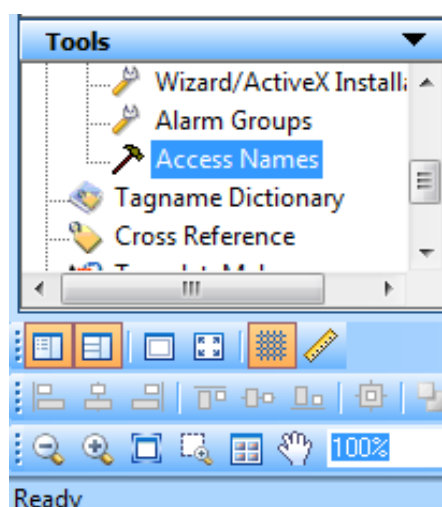
รูปที่ 3.6 Data Access with I/O

3.5.1 การสร้าง Access Name

1. ที่ Block Tools ให้เราไปที่ Configure > Access Name

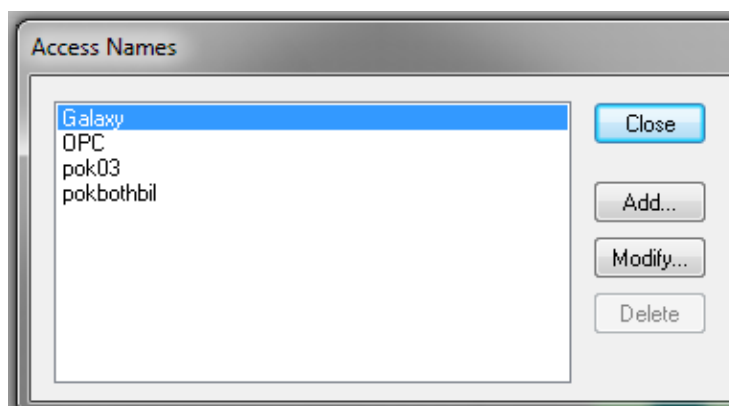


รูปที่ 3.7 WindowMaker



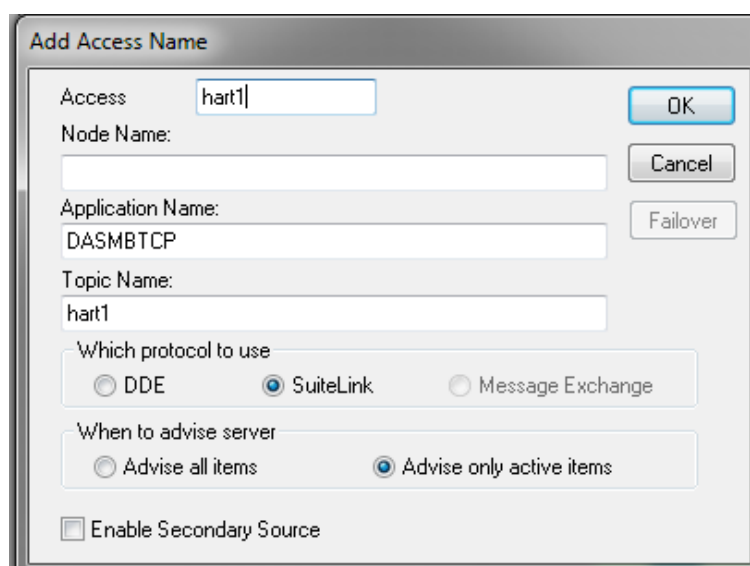
รูปที่ 3.8 Block Tools

2. จะขึ้นหน้าต่าง Access Name ขึ้นมาให้กดที่ปุ่ม Add



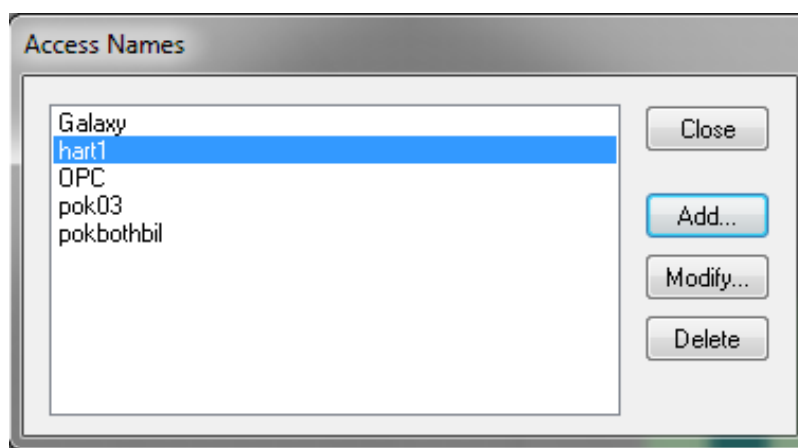
รูปที่ 3.9 หน้าต่าง Access Name

3. เมื่อกดปุ่ม Add จะขึ้นหน้าต่างดังรูป



รูปที่ 3.10 การตั้งค่า Access Name

4. คลิก OK ในหน้าต่างจะแสดง Access Name ทั้งหมดที่สามารถใช้งานได้



รูปที่ 3.11 List of Access Name