

พลิกโฉมการผลิต...สู่โรงงานอัจฉริยะ ด้วย 5G mmWave ครั้งแรกในไทย



คลื่นความถี่สูง **5G mmWave** จาก AIS พลิกโฉมการสื่อสารแบบเรียลไทม์
ปลดล็อกระบบโรงงานอัตโนมัติ บริษัท อัลไลแอนซ์ ลอนดรี (ประเทศไทย) จำกัด



บุกเบิกการใช้ “5G mmWave” เป็นครั้งแรกในภาคอุตสาหกรรมไทย

AIS ในฐานะผู้ให้บริการเครือข่ายชั้นนำของประเทศไทย ส่งมอบนวัตกรรม “5G mmWave” เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่โรงงานอัจฉริยะอย่างเต็มรูปแบบให้กับบริษัท อัลไลแอนซ์ ลอนดรี (ประเทศไทย) จำกัด นับเป็นครั้งแรกของประเทศไทยที่มีการนำเทคโนโลยี 5G mmWave บนความถี่ 26 GHz มาใช้ในภาคการผลิต

เทคโนโลยีไร้สาย 5G mmWave ช่วยให้โรงงานสามารถรับ – ส่งข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ เชื่อมต่ออุปกรณ์อัจฉริยะมากกว่า 300 เครื่อง และสนับสนุนการทำงานของระบบอัตโนมัติทั่วทั้งพื้นที่โรงงานในจังหวัดชลบุรี ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ เสริมความคล่องตัวในการผลิต และเอื้อต่อการบูรณาการการทำงานร่วมกับระบบของสำนักงานใหญ่ในต่างประเทศได้อย่างไร้รอยต่อ ทั้งยังด้วยการผสานเทคโนโลยี mmWave เข้ากับสถาปัตยกรรมแบบไฮบริดเพื่อเพิ่มความเสถียรและความน่าเชื่อถือ ทำให้โครงการนี้ถือเป็นการสร้างมาตรฐานใหม่ให้กับการประยุกต์ใช้ 5G ในภาคอุตสาหกรรม และเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ผลักดันให้ประเทศไทยก้าวสู่แนวหน้าของนวัตกรรมการผลิตอัจฉริยะ

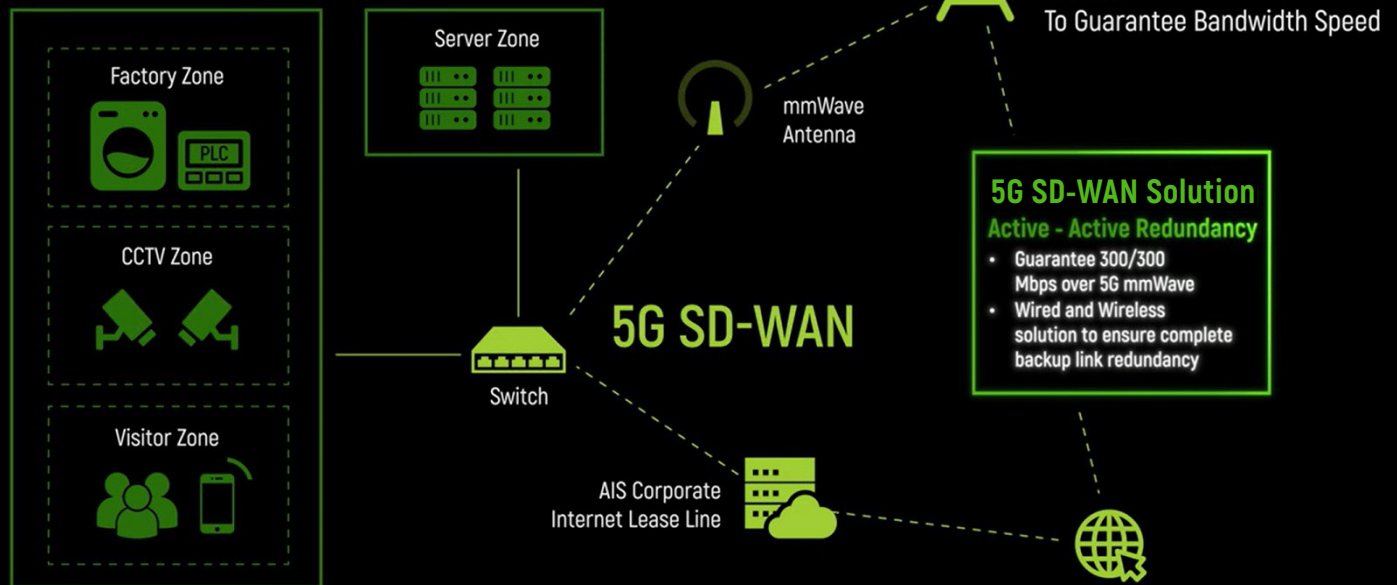
บริษัท อัลไลแอนซ์ ลอนดรี (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทย่อยของ Alliance Laundry Systems ผู้นำระดับโลกด้านการออกแบบและผลิตอุปกรณ์ซักอบรีดเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่รัฐวิสคอนซิน (Wisconsin) สหรัฐอเมริกา และมีสาขาระบายอยู่ทั้งในอเมริกาเหนือ, อเมริกาใต้, ยุโรป, ตะวันออกกลาง และเอเชีย ซึ่งรวมถึงประเทศไทย ด้วยประสบการณ์ยาวนานกว่า 120 ปี Alliance Laundry มุ่งตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของอุตสาหกรรมซักรีดผ่านแบรนด์ชั้นนำทั้ง 5 แบรนด์ มีวิสัยทัศน์ในการสร้างอนาคตที่สะอาดและยั่งยืน ด้วยการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างชุมชน และพัฒนาโซลูชันซักรีดที่ตอบโจทย์ทุกความต้องการ

รับมือกับความท้าทายด้วยระบบเครือข่ายไร้สายเพื่อภาคการผลิต

บริษัท อัลไลแอนซ์ ลอนดรี (ประเทศไทย) จำกัด ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในทุกกระบวนการการผลิตยกระดับคุณภาพการตัดสินใจ และเสริมศักยภาพทีมงานให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของตลาด เพื่อมอบประสบการณ์ที่ดีที่สุดแก่ลูกค้า จึงมุ่งหาโซลูชันเครือข่ายไร้สายที่สามารถรับประกันประสิทธิภาพด้านความเร็วและแบนด์วิดท์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของโรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำงานควบคู่ไปกับโครงสร้างเครือข่ายหลักเดิมอย่าง Leased Line ได้อย่างราบรื่น ทั้งยังต้องมั่นใจได้ว่าระบบจะสามารถรองรับการรับ-ส่งข้อมูลปริมาณมากได้โดยไม่สะดุด เพื่อให้กระบวนการผลิตดำเนินต่อเนื่องได้ตลอดเวลา ซึ่งระบบ Wi-Fi ทั่วไปไม่สามารถรองรับความต้องการด้านแบนด์วิดท์ได้เพียงพอ อีกทั้งยังไม่มีคุณสมบัติความหน่วงต่ำ (Low Latency) ที่จำเป็นต่อการควบคุมกระบวนการแบบเรียลไทม์ จึงไม่เหมาะสำหรับการใช้งานในระบบที่มีความสำคัญระดับ Mission-Critical ของโรงงานอัจฉริยะ

AIS Business ได้นำเสนอโซลูชันเครือข่ายไร้สาย 5G mmWave บนความถี่ 26 GHz เพื่อตอบสนองความต้องการของบริษัท อัลไลแอนซ์ ลอนดรี (ประเทศไทย) จำกัด แม้การส่งสัญญาณ mmWave ให้มีความเสถียรในระยะทางไกลจะเป็นความท้าทายทางเทคนิค โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมของโรงงานที่มีเครื่องจักรขนาดใหญ่ และแหล่งรบกวนสัญญาณจำนวนมาก ซึ่งอาจทำให้เครือข่ายทั่วไปไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ด้วยประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยี 5G AIS จึงสามารถออกแบบเครือข่าย 5G mmWave ที่ก้าวข้ามข้อจำกัดเหล่านี้ได้สำเร็จ ทั้งยังพัฒนาโซลูชันที่รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์จำนวนมาก การรับ-ส่งข้อมูลแบบใกล้เคียงเรียลไทม์ (Zero-Lag) และการทำงานของระบบได้อย่างต่อเนื่องในทุกโซนการผลิต ให้เหมาะสมกับความต้องการของโรงงานอัจฉริยะยุคใหม่ โดยโซลูชัน 5G mmWave สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์มากกว่า 300 เครื่องภายในโรงงาน ซึ่งรวมถึงเซนเซอร์ที่ใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม แขนกลหุ่นยนต์ รถขนส่งอัตโนมัติ (AGV) เครื่องสแกนอัจฉริยะ และกล้องวงจรปิด ด้วยคุณสมบัติความหน่วงต่ำ (Low Latency) ของเครือข่ายวิศวกรสามารถเก็บข้อมูลจากเครื่องจักรได้แบบเรียลไทม์และดำเนินการแก้ไขได้ทันทีหากพบปัญหาในกระบวนการทำงาน อีกทั้งโรงงานยังสามารถใช้ภาพจากกล้องแบบเรียลไทม์ในการตรวจสอบกระบวนการผลิตโดยไม่เกิดอาการหน่วงของภาพ ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการควบคุมการผลิตที่สำคัญ การใช้ระบบไร้สายช่วยให้สามารถปรับเปลี่ยนสายการผลิตได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเดิมเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลานานจากการพึ่งพาการเดินสายสัญญาณแบบเดิม วิธีการใหม่นี้จึงช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการผลิต และรองรับการผลิตสินค้าหลายรูปแบบ (Mixed-Model Production) ได้โดยไม่ต้องเสียเวลาในการเดินสายหรือปรับระบบเพิ่มเติม

Intelligent Infrastructure for DIGITAL MANUFACTURING



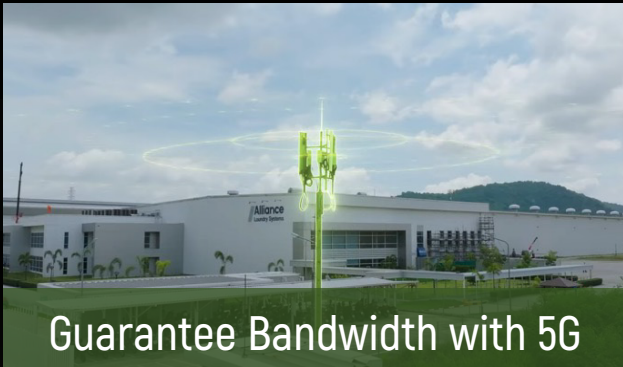
สถาปัตยกรรมแบบไฮบริดของ mmWave เพื่อรองรับการเชื่อมต่อระบบสำรองเพิ่มความเสถียร

AIS ได้ออกแบบและติดตั้งเครือข่ายแบบ Hybrid Active–Active โดยผสานเทคโนโลยี 5G mmWave Fixed Wireless Access (FWA) บนคลื่นความถี่ 26GHz เข้ากับระบบ Leased Line เพื่อสร้างโครงสร้างเครือข่ายที่มีทั้งระบบหลักและระบบสำรอง (Redundancy) ซึ่งทั้งสองระบบสามารถทำงานคู่ขนานกันได้ (Active–Active Redundancy) หรือให้เครือข่าย 5G mmWave ทำหน้าที่เป็นระบบสำรองเต็มรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อเมื่อเกิดเหตุขัดข้องในสายสัญญาณหลัก เพื่อให้ระบบของโรงงานสามารถดำเนินงานได้ต่อเนื่องโดยไม่สะดุด โดยการการันตี Bandwidth ในการรับและส่งข้อมูลของเครือข่ายไว้ที่ 300 Mbps ทั้งดาวน์โหลดและอัปโหลด ซึ่งเพียงพอสำหรับการรองรับกระบวนการผลิตแบบเรียลไทม์ การควบคุมระบบอัตโนมัติ และการรับ–ส่งข้อมูลอย่างต่อเนื่องในทุกขั้นตอนการทำงาน

แม้โครงการนี้จะมีความท้าทายทางเทคนิค เนื่องจากระยะทางระหว่างโรงงานกับสถานีฐาน 5G mmWave อยู่ห่างออกไป แต่ AIS สามารถติดตั้งและปรับแต่งระบบได้สำเร็จ เพื่อให้มั่นใจว่าการส่งสัญญาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมทั่วพื้นที่โรงงาน

Alliance Laundry (Thailand) Co., Ltd

Smart Manufacturing Solutions



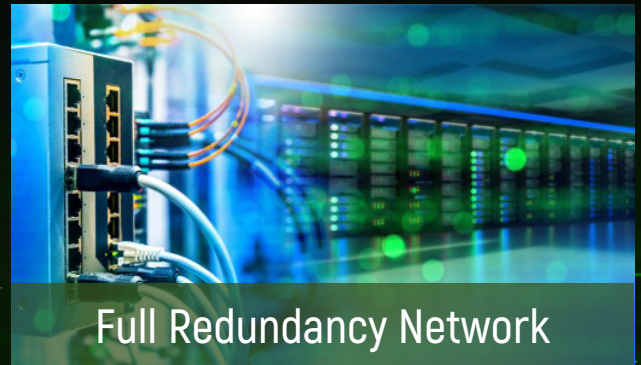
Guarantee Bandwidth with 5G

Guarantee Bandwidth with 5G :

การันตีแบนด์วิดท์ทั้งดาวน์โหลดและอัปโหลดบนเครือข่าย 5G mmWave ให้การรับ-ส่งข้อมูลผลงานการทำงานกับอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงงานเป็นไปได้ อย่างราบรื่นไร้รอยต่อ

Full Redundancy Network:

เชื่อมต่ออย่างต่อเนื่องด้วยระบบด้วยระบบสำรองแบบเต็มรูปแบบผ่านโซลูชัน 5G SD-WAN ที่ผสานการเชื่อมต่อทั้งแบบมีสายและไร้สาย (Leased Line และ 5G) โดยบริหารจัดการเครือข่าย พร้อมสถาปัตยกรรมแบบ Active-Active เพื่อความเสถียรสูงสุด



Full Redundancy Network



Implement AI for Enhanced PPE AI for Safety Detection

AI for Safety Detection:

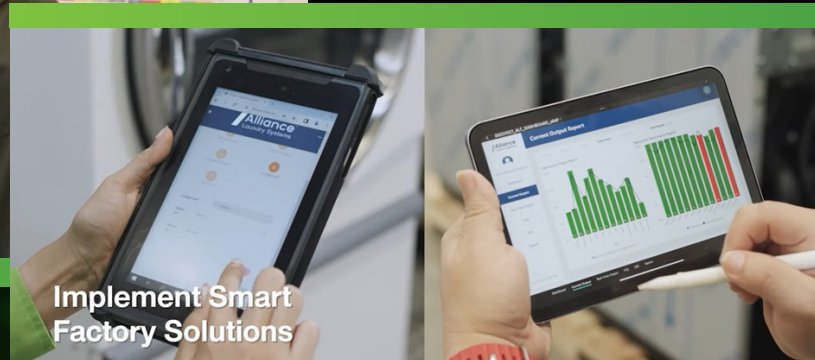
รับ-ส่งข้อมูลจากเซนเซอร์ กล้อง หรืออุปกรณ์ต่างๆ ได้แบบเรียลไทม์ ช่วยในการตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงที

Unmanned AGV:

รองรับระบบโรงงานอัตโนมัติรวมถึงรถขนส่งอัตโนมัติแบบไร้คนขับ (Unmanned AGVs)



Unmanned AGV



Implement Smart
Factory Solutions

ผลลัพธ์แห่งนวัตกรรม 5G ยกระดับการผลิตสู่โรงงานอัจฉริยะ

การติดตั้งเครือข่าย 5G mmWave ได้สร้างการเปลี่ยนแปลงที่โดดเด่นและวัดผลได้อย่างชัดเจน ปัจจุบันมีอุปกรณ์มากกว่า 300 เครื่องเชื่อมต่ออยู่บนเครือข่าย โดยเครือข่ายความหน่วงต่ำใกล้ระดับเรียลไทม์ช่วยให้สามารถดำเนินกระบวนการที่ต้องการความแม่นยำสูง เช่น การควบคุมหุ่นยนต์และการประสานงานของเครื่องจักร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อุปกรณ์อัจฉริยะสามารถรับ-ส่งข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ทำให้วิศวกรและผู้บริหารสามารถตรวจจับคองขวดในสายการผลิตได้แบบเรียลไทม์และแก้ไขได้ทันที ระบบตรวจสอบด้วยกล้องให้ภาพคุณภาพสูงแบบ Zero-Delay เพื่อใช้ในการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพการผลิตอย่างแม่นยำ ช่วยลดของเสียและเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตโดยรวม ที่สำคัญ โรงงานสามารถเชื่อมต่อกับสำนักงานใหญ่และศูนย์วิจัยและพัฒนา (R&D) ของ Alliance ในสหรัฐอเมริกาและยุโรปได้อย่างราบรื่น ข้อมูลถูกส่งต่อระหว่างภูมิภาคได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ทำให้การตัดสินใจด้านการผลิตมีความสอดคล้องและตอบสนองต่อความต้องการของแต่ละภูมิภาคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การติดตั้งในครั้งนี้นับเป็นบทเรียนสำคัญหลายประการ หนึ่งในนั้นคือการใช้คลื่นความถี่สูง 26 GHz (High-Band Spectrum) แม้จะมีความท้าทายด้านเทคนิค แต่สามารถส่งมอบประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการผลิตที่ต้องการความหนาแน่นสูงและการทำงานแบบเรียลไทม์ได้ หากได้รับการออกแบบอย่างถูกต้อง ประสิทธิภาพครั้งนี้ยังแสดงให้เห็นถึงข้อได้เปรียบของระบบไร้สายเหนือระบบเดินสายแบบเดิม โดยเฉพาะในโรงงานที่ต้องการความยืดหยุ่นและการปรับเปลี่ยนสายการผลิต โรงงาน โดยไม่กระทบต่อกระบวนการผลิตหรือการทำงานประจำวัน



บทสรุป

การติดตั้งเครือข่าย 5G mmWave ที่บริษัท อัลไลแอนซ์ ลอนดรี (ประเทศไทย) จำกัด เป็นตัวอย่างที่ชัดเจนของการใช้เทคโนโลยีไร้สายขั้นสูงในการแก้ไขข้อจำกัดของโครงสร้างพื้นฐานแบบเดิมในภาคการผลิต ด้วยการผสานเทคโนโลยี 5G mmWave เข้ากับระบบ Leased Line เพื่อให้มีระบบหลักและระบบสำรองซึ่งทำงานคู่ขนานกันได้ (Active-Active Redundancy) ทำให้ระบบทำงานได้อย่างราบรื่นและมีความเสถียร บริษัทฯ จึงสามารถบรรลุทั้งความยืดหยุ่นและความน่าเชื่อถือของเครือข่ายได้พร้อมกัน

เครือข่ายดังกล่าวช่วยขับเคลื่อนระบบอัตโนมัติ (Automation) เพิ่มประสิทธิภาพการเชื่อมต่อกับเครือข่ายได้อย่างต่อเนื่องแม้ขณะเคลื่อนที่ (Mobility) และการควบคุมแบบเรียลไทม์ของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อหลายร้อยเครื่อง ทำให้อัลไลแอนซ์ ลอนดรี สามารถประสานงานกับสำนักงานใหญ่ที่ตั้งอยู่ในต่างประเทศได้อย่างราบรื่น โครงการนี้แสดงให้เห็นว่า การออกแบบและติดตั้งระบบ 5G ที่ตอบโจทย์ตามความต้องการเฉพาะของภาคอุตสาหกรรมสามารถสร้างผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมได้ ทั้งในด้านความเร็ว คุณภาพ และความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน

ด้วยความสำเร็จของโครงการนี้ บริษัท อัลไลแอนซ์ ลอนดรี (ประเทศไทย) จำกัด ได้เดินหน้าไปสู่ก้าวสำคัญในการเปลี่ยนผ่านสู่โรงงานดิจิทัล และถือเป็นการใช้งานเทคโนโลยี 5G mmWave ครั้งแรกในภาคการผลิตของประเทศไทยอย่างเป็นทางการ



วิสัยทัศน์สู่อนาคต

ความสำเร็จของการติดตั้งเครือข่าย 5G mmWave ที่จังหวัดชลบุรี ได้กลายเป็นต้นแบบสำคัญสำหรับการนำไปใช้ในโรงงานอื่นๆ ของบริษัท อัลไลแอนซ์ ลอนดรี (ประเทศไทย) จำกัด ในอนาคต AIS พร้อมสนับสนุนการต่อยอดสู่ขั้นตอนถัดไปของการพัฒนาโรงงานอัตโนมัติ โดยใช้โครงสร้างพื้นฐาน 5G ที่มีอยู่เป็นฐานสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรม ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานระบบขนส่งอัตโนมัติ (AGV) ที่มีความชาญฉลาดยิ่งขึ้น การบูรณาการเชิงลึกกับระบบ IoT หรือการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ระหว่างบริษัทในประเทศไทยและสำนักงานใหญ่ในต่างประเทศ โมเดลเครือข่ายปัจจุบันซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยี mmWave ระบบสำรอง (Redundancy) และโครงสร้างไร้สายเต็มรูปแบบ พร้อมเครือข่าย International Link ที่ครอบคลุม ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ซ้ำในโรงงานอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อความต้องการใช้เครือข่าย 5G ในภาคอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้นทั่วภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก AIS ก็พร้อมที่จะเป็นผู้นำในการนำเสนอแนวทางการผลิตที่มีความเสถียร ยืดหยุ่น และขยายขนาดได้ในอนาคต



เกี่ยวกับ Alliance Laundry (Thailand) Co.,Ltd.

“บริษัท อัลไลแอนซ์ ลอนดรี (ประเทศไทย) จำกัด คือ บริษัทลูกของ Alliance Laundry Systems ผู้นำด้านการออกแบบและผลิตอุปกรณ์ซักอบรีดเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม ภายใต้แบรนด์ชั้นนำระดับโลก เช่น Speed Queen, UniMac, Huebsch, Primus และ Ipso พร้อมเครือข่ายผู้จัดจำหน่ายที่ครอบคลุมทั่วโลก ผลิตภัณฑ์ของ Alliance ถูกใช้งานอย่างแพร่หลายในร้านซักผ้าหยอดเหรียญ อาคารพักอาศัย และโรงซักผ้า อุตสาหกรรมทั่วโลก ด้วยประสบการณ์ยาวนานกว่า 120 ปี จึงพร้อมส่งมอบโซลูชันการซักอบรีดคุณภาพสูงที่ ปลอดภัย คุ้มค่า และประสิทธิภาพ เพื่อยกระดับมาตรฐานธุรกิจซักอบรีดให้สะอาด ยั่งยืน และทันสมัยยิ่งขึ้น ปัจจุบันมีโรงงานขนาดใหญ่ในจังหวัดชลบุรี ซึ่งเปิดดำเนินการตั้งแต่ปี 2561 และได้รับการขยายการลงทุนเพิ่มเติมกว่า 4.5 ล้านบาทเพื่อส่งเสริมการเติบโตและนวัตกรรมในประเทศไทย

เกี่ยวกับ AIS Business

“AIS Business” คือ หน่วยงานภายใต้ บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) หรือ AIS ซึ่งมุ่งเน้นการสนับสนุนการดำเนินธุรกิจขององค์กรทั้งธุรกิจขนาดใหญ่ วิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ในการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ เพื่อยกระดับสู่ความเป็นดิจิทัล เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้เกิดการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน ด้วยบริการดิจิทัลครบวงจร ทั้งโครงสร้างพื้นฐาน และแพลตฟอร์มดิจิทัล อาทิ 5G, IoT, Fiber Network, Cloud, Data Center, Telco & Communication และ AI & Data Analytic ด้วยความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์อันยาวนาน AIS Business ได้รับความไว้วางใจ ส่งมอบบริการให้กับองค์กรธุรกิจ ในหลากหลายอุตสาหกรรม ทั้งภาคอุตสาหกรรมการผลิต กลุ่มธุรกิจขนส่ง และโลจิสติกส์ กลุ่มธุรกิจผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และค้าปลีกธุรกิจสาธารณะและภาครัฐหรือธุรกิจอื่นๆ ที่มีความต้องการโซลูชันดิจิทัลโดยเฉพาะ

ปรึกษา และวางแผนพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อรองรับการทำงาน และต่อยอดธุรกิจได้ที่

Email : business@ais.co.th

Website : <https://www.ais.th/business>

อ้างอิงจาก

https://www.gsma.com/about-us/regions/asia-pacific/gsma_resources/asean-connected-industries

