

4. การวิจัยและพัฒนา

กลุ่มบริษัทให้ความสำคัญต่อการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าให้ได้มากที่สุด โดยกลุ่มบริษัทเชื่อมั่นว่า การวิจัยและพัฒนาสินค้านั้นนับเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้กลุ่มบริษัทมีความแตกต่างจากผู้ประกอบการรายอื่น และเป็นการเพิ่มโอกาสให้กลุ่มบริษัทได้รับทราบข้อมูลความต้องการของลูกค้าเพื่อนำมาพัฒนาการทำงานเพื่อก้าวสู่การเป็นผู้นำตลาดในอนาคตได้ สำหรับสินค้าที่กลุ่มบริษัทมีการพัฒนา ได้แก่

1. **สถานีโทรคมนาคมเคลื่อนที่ (Rapid Deployment Unit : RDU) :** เป็นสินค้าที่กลุ่มบริษัทพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ต้องการเสาสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ชั่วคราวในพื้นที่ที่มีความจำเป็นบางช่วงเวลา เช่น สถานที่รับปริญญา หรือระหว่างรอก่อสร้างเสาสัญญาณโทรคมนาคมแบบถาวร เป็นต้น เดิมทีสถานีโทรคมนาคมประเภทนี้จะต้องนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการผลิตและขนส่งอีกทั้งยังมีต้นทุนสูง ดังนั้น กลุ่มบริษัทจึงออกแบบและพัฒนาสถานีโทรคมนาคมเคลื่อนที่เพื่อช่วยแก้ปัญหาให้แก่ลูกค้า โดยสินค้าแบบแรกที่พัฒนาได้แก่ สถานีโทรคมนาคมเคลื่อนที่ประเภท Cell On Wheels (“COWs”) ซึ่งมีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ทัดเทียมกับสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศภายใต้ต้นทุนที่ต่ำกว่า, มีระยะเวลาการนำส่งสินค้าที่สั้นกว่า และสามารถออกแบบตามความต้องการของลูกค้าได้ โดยกลุ่มบริษัทได้อนุสิทธิบัตรในการประดิษฐ์เสาสัญญาณที่ยึดติดได้ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับ COWs นี้ด้วย

นอกจากนี้ กลุ่มบริษัทยังได้มีการพัฒนารูปแบบของสถานีโทรคมนาคมเคลื่อนที่ประเภท Cell On Legs (“COLs”) ซึ่งสามารถใช้รถลากไปวางในจุดที่ต้องการเพื่อพร้อมใช้งานได้ทันที และพัฒนาสถานีโทรคมนาคมเคลื่อนที่ประเภท Ready To Drive (“RTD”) ซึ่งเป็นการติดตั้งอุปกรณ์โทรคมนาคมภายในยานพาหนะประเภทต่างๆ เช่น รถบรรทุก หรือรถตู้ เป็นต้น เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนไปใช้งานยังจุดต่างๆ ได้ ทั้งนี้ หน่วยสื่อสารเคลื่อนที่ประเภท COLs ของกลุ่มบริษัทได้รับรางวัลยอดเยี่ยมประเภทโทรคมนาคมเพื่อบริการสาธารณะ (Telecom USO) ของสถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมโทรคมนาคม(สพท.)และสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กทช.)



Cell on Wheels คันแรก



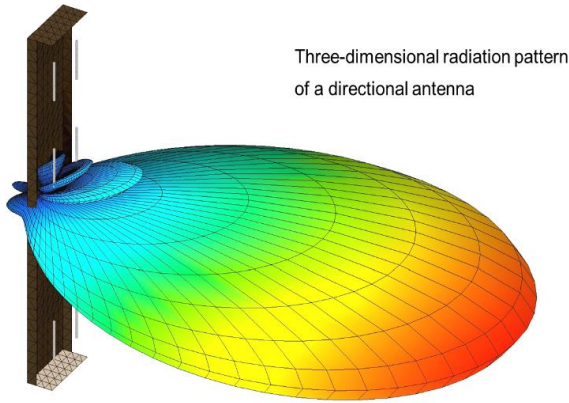
ตัวอย่าง Cell on Legs



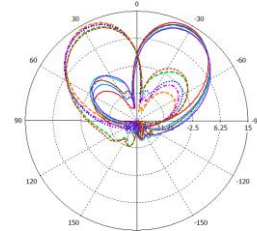
ตัวอย่าง Ready to Drive

2. **สายอากาศ (Antenna) :** จากประสบการณ์ในการให้บริการติดตั้งและจำหน่ายสายอากาศทำให้กลุ่มบริษัทได้รับทราบความต้องการของลูกค้าซึ่งสินค้าที่มีจำหน่ายอยู่ทั่วไปไม่สามารถตอบสนองได้ โดยสินค้าที่ลูกค้าใช้งานอยู่ทั่วไปนั้นมักจะต้องนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งเป็นการผลิตจากผู้ผลิตรายใหญ่และมีการผลิตสินค้าที่มีลักษณะเป็นมาตรฐานเดียวกันเพื่อจำหน่ายในหลาย ๆ ประเทศ ดังนั้น เมื่อนำสายอากาศดังกล่าวมาใช้ในประเทศไทยที่มีรูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่หรือมีลักษณะการออกแบบอาคารที่แตกต่างกันไปในั้น ทำให้สายอากาศที่ผลิตจากต่างประเทศไม่

สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพเท่าที่ควรในบางพื้นที่ ดังนั้น กลุ่มบริษัทจึงได้พัฒนาสายอากาศที่สามารถกระจายสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ตามทิศทางที่กำหนดได้ เช่น การปล่อยคลื่นตรงไปที่จุดใดจุดหนึ่งแทนที่จะกระจายสัญญาณเป็นวงกว้าง เป็นต้น นอกจากนี้ กลุ่มบริษัทยังสามารถออกแบบสายอากาศให้มีรูปลักษณะที่สวยงามและสอดคล้องกับการตกแต่งภายในอาคารอีกด้วย



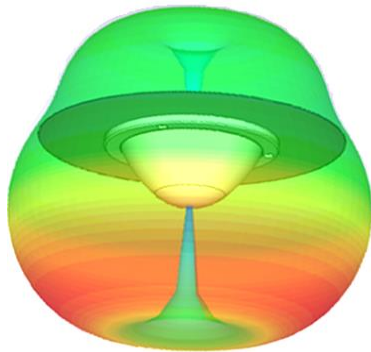
ภาพตัวอย่างการกระจายสัญญาณของเสาอากาศ



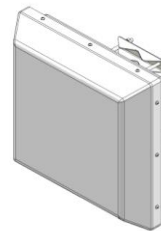
การกระจายสัญญาณ 3 ทิศทาง



การกระจายสัญญาณ 5 ทิศทาง



ตัวอย่างสายอากาศแบบใช้ภายในอาคาร (Indoor Antenna) ซึ่งถูกออกแบบสำหรับเพดานสูงโดยให้ส่งคลื่นเป็นลำลงมา เพื่อให้คลื่นถูกส่งไปถึงข้างล่าง เหมาะกับการใช้ตาม



ตัวอย่างสายอากาศแบบใช้ภายนอกอาคาร (Outdoor Antenna) ซึ่งถูกออกแบบสำหรับการติดตั้งตามสนามกีฬาโดยให้คลื่นจะถูกบีบให้แคบเพื่อรองรับคนในพื้นที่ที่ต้องการ

ทั้งนี้ กลุ่มบริษัทมีค่าใช้จ่ายสำหรับแผนกวิจัยพัฒนาในปี 2556 2557 2558 และ 3 เดือนแรก ปี 2559 เท่ากับ 7.93 ล้านบาท, 6.89 ล้านบาท 7.70 ล้านบาท และ 1.63 ล้านบาทตามลำดับ