

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

งบดุลของบริษัทเอบีซี

งบดุลของบริษัท เอบีซี

บริษัท [] (ประเทศไทย) จำกัด			
เปรียบเทียบงบดุล(โดยย่อ)			
	จำนวนเงิน (บาท)		
	ปีงบ 2547	ปีงบ 2546	ปีงบ 2545
สินทรัพย์			
ลูกหนี้การค้าและตั๋วเงินรับสุทธิ	5,931,499,207	4,051,762,197	2,166,061,708
สินค้าคงเหลือ	2,640,069,573	1,608,184,342	1,020,383,689
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	13,605,987,620	7,628,915,233	6,531,669,988
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์(สุทธิ)	6,549,529,617	7,070,703,435	6,376,806,331
รวมสินทรัพย์	20,167,751,135	14,999,220,629	13,315,555,437
หนี้สินและทุน			
รวมหนี้สินหมุนเวียน	9,170,547,064	6,105,586,422	6,511,163,613
รวมหนี้สิน	10,402,902,064	8,570,296,422	10,176,781,933
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	9,764,849,071	6,428,924,207	3,138,773,504
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	20,167,751,135	14,999,220,629	13,315,555,437
ทุนจดทะเบียน	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000
ทุนสำรองแล้ว	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000
ส่วนเกิน	0	50,000,000	50,000,000

เปรียบเทียบงบกำไรขาดทุน(โดยย่อ)			
	จำนวนเงิน (บาท)		
	ปีงบ 2547	ปีงบ 2546	ปีงบ 2545
รายได้หลัก	59,921,360,326	47,612,095,236	39,281,228,462
รวมรายได้	60,300,003,925	48,361,370,938	39,949,171,608
ต้นทุนขาย	49,728,181,887	40,841,911,444	32,098,079,002
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	6,548,756,832	3,830,434,783	3,936,759,970
ดอกเบี้ย	278,564,443	398,874,008	533,606,153
กำไรก่อนภาษี	408,575,839	0	0
รวมรายจ่าย	0	45,071,220,235	36,656,996,709
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	3,335,824,864	3,290,150,703	3,292,174,899
กำไรสุทธิ (บาท)	0	127	132

ภาคผนวก ข

ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท Radio Frequency Identification : RFID

โดยที่เป็นการสมควรให้ประชาชนสามารถใช้เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท Radio Frequency Identification : RFID เพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้เทคโนโลยี RFID ซึ่งมีบทบาทและความสำคัญสำหรับการประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุน อำนวยความสะดวก และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติการกิจต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวางทั้งในภาคเกษตรกรรม การขนส่ง การส่งออก และอุตสาหกรรมของประเทศ เป็นต้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคสอง และมาตรา ๑๑ วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๘๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบมาตรา ๕๑ (๓) และมาตรา ๗๘ แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๓ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๔ มาตรา ๓๗ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๐ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๕ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๗ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย จึงกำหนดการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท RFID ดังนี้

๑. คลื่นความถี่

คลื่นความถี่ ๘๒๐ - ๘๒๕ เมกะเฮิร์ตซ์ หรือตามที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติกำหนด ต่อไป

๒. กำลังส่ง

กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (Equivalent Isotropically Radiated Power : e.i.r.p.) ไม่เกิน ๔ วัตต์ เว้นแต่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เห็นควรกำหนดเป็นอย่างอื่นแล้วแต่กรณี

๓. ใบอนุญาตวิทยุคมนาคม

๓.๑ เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท RFID ชนิดอ่าน/เขียน (Interrogator/Reader) ซึ่งมีกำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (Equivalent Isotropically Radiated Power : e.i.r.p.)

ไม่เกิน ๐.๕ วัตต์ ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต มี ใช และนำออกซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม และใบอนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม

๓.๒ เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท RFID ชนิดทรานสปอนเดอร์หรือแท็ก (Transponder/Tag) ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาตทำ มี ใช นำเข้า นำออก และค้าซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม และใบอนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม

๔. มาตรฐานทางเทคนิค

เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท RFID ชนิดอ่าน/เขียน (Interrogator/Reader) จะต้องผ่านการทดสอบรับรองตัวอย่างเครื่องวิทยุคมนาคมจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือจากห้องปฏิบัติการทดสอบรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมที่ยอมรับได้

๕. สิทธิการคุ้มครอง

การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท RFID เป็นกิจการรอง (Secondary Service) ไม่ได้ได้รับสิทธิคุ้มครองการรบกวนจากผู้อื่น หากก่อให้เกิดการรบกวนระดับรุนแรงต่อการใช้คลื่นความถี่ของข่ายสื่อสารวิทยุคมนาคมอื่นในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง ผู้ใช้ต้องระงับการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม RFID ที่ก่อให้เกิดการรบกวนในบริเวณนั้นทันที

๖. ประกาศนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๕

พลเอก ชูชาติ พรหมพระสิทธิ์

ประธานกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ภาคผนวก ก

มาตรฐานทางเทคนิคเครื่อง โทรคนนามคมและอุปกรณ์

ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท Radio Frequency Identification: RFID

โดยที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติได้อนุญาตให้ประชาชนใช้เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท Radio Frequency Identification: RFID เพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้เทคโนโลยี RFID ซึ่งมีบทบาทและความสำคัญสำหรับการประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุน อำนวยความสะดวก และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติการกิจต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง ซึ่งจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคให้เหมาะสมต่อสภาพการณ์ทางเทคโนโลยี เพื่อให้เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์มีมาตรฐานทางเทคนิคที่ชัดเจน สามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่เกิดการรบกวนซึ่งกันและกัน รวมทั้งเพื่อปกป้องคุ้มครองผู้บริโภคอีกทางหนึ่งด้วย อันจะเป็นประโยชน์ต่อการอุตสาหกรรมโทรคมนาคมในภาพรวม และเพื่อให้มาตรฐานทางเทคนิคของประเทศมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของสากลมากขึ้น

อาศัยอำนาจตามมาตรา ๒๕ (๔) แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ประกอบกับมาตรา ๗๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๓ คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติในการประชุมครั้งที่ ๔๑/๒๕๔๕ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๕ จึงเห็นชอบให้ประกาศกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์เกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคมประเภท Radio Frequency Identification: RFID ไว้ ดังมีรายละเอียดตามมาตรฐานเลขที่ กทช. มท. ๑๐๑๐ - ๒๕๔๕ แนบท้ายประกาศนี้

ประกาศนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

พลเอก ชูชาติ พรหมพระสิทธิ์

ประธานกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กทช. มท. 1010 - 2549

เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท

Radio Frequency Identification: RFID

สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทร. 0 2271 0151-60 เว็บไซต์: www.ntc.or.th

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท Radio Frequency Identification: RFID

1. ขอบข่าย

มาตรฐานทางเทคนิคนี้ ระบุลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมประเภท Radio Frequency Identification: RFID ที่ใช้งานในย่านความถี่วิทยุ 13.553-13.567 MHz 433.05 – 434.79 MHz และ 920 - 925 MHz หรือย่านความถี่วิทยุอื่นตามที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด

2. มาตรฐานทางเทคนิค

2.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ (Radio Frequency Requirements)

2.1.1 ย่านความถี่วิทยุใช้งาน 13.553-13.567 MHz

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคมประเภท Radio Frequency Identification: RFID ที่ใช้งานในย่านความถี่วิทยุ 13.553-13.567 MHz มีดังต่อไปนี้

- 1) กำลังส่งสูงสุด (maximum transmit power) จะต้องไม่เกินค่าดังต่อไปนี้

กำลังส่งสูงสุด	เงื่อนไข
10 mW (e.i.r.p.)	ได้รับยกเว้นใบอนุญาตวิทยุคมนาคม
1 W (e.i.r.p.)	ต้องได้รับใบอนุญาตวิทยุคมนาคมที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ ใบอนุญาตวิทยุคมนาคมที่ได้รับยกเว้น ได้แก่ ใบอนุญาตให้ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก และค้าเครื่องวิทยุคมนาคม

- 2) ลักษณะทางเทคนิคภาคส่ง และภาครับ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

- 2.1) ETSI EN 300 330-1 : Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices (SRD); Radio equipment in the frequency range 9 kHz to 25 MHz and inductive loop systems in the frequency range 9 kHz to 30 MHz;

Part 1: Technical characteristics and test methods

- 2.2) ETSI EN 302 291-1 : Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices (SRD); Close Range Inductive Data Communication equipment operating at 13,56 MHz;

Part 1: Technical characteristics and test methods

- 2.3) FCC Part 15.225 : Code of Federal Regulations (USA); Title 47
Telecommunication; Chapter 1 Federal
Communications Commission; Part 15 Radio
Frequency Devices; Subpart C – Intentional
Radiators; § 15.225 Operation within the band
13.110–14.010 MHz

2.1.2 ย่านความถี่วิทยุใช้งาน 433.05 – 434.79 MHz

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคมประเภท Radio Frequency Identification: RFID ที่ใช้งานในย่านความถี่วิทยุ 433.05 – 434.79 MHz มีดังต่อไปนี้

- 1) กำลังส่งสูงสุด (maximum transmit power) จะต้องไม่เกินค่าดังต่อไปนี้

กำลังส่งสูงสุด	เงื่อนไข
10 mW	ได้รับยกเว้นใบอนุญาตวิทยุคมนาคม

หมายเหตุ ใบอนุญาตวิทยุคมนาคมที่ได้รับยกเว้น ได้แก่ ใบอนุญาตให้ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก และค้าซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม

- 2) ลักษณะทางเทคนิคภาคส่ง และภาครับ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานดังต่อไปนี้

- 2.1) ETSI EN 300 220-1 : Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices (SRD); Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW; Part 1: Technical characteristics and test methods

2.1.3 ย่านความถี่วิทยุใช้งาน 920 - 925 MHz

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคมประเภท Radio Frequency Identification: RFID ชนิดอ่าน/เขียน (Interrogator/Reader) ที่ใช้งานในย่านความถี่วิทยุ 920 - 925 MHz มีดังต่อไปนี้

- 1) กำลังส่งสูงสุด (maximum transmit power) จะต้องไม่เกินค่าดังต่อไปนี้

กำลังส่งสูงสุด	เงื่อนไข
0.5 W (e.i.r.p.)	ได้รับยกเว้นใบอนุญาตวิทยุคมนาคม
4 W (e.i.r.p.)	ต้องได้รับใบอนุญาตวิทยุคมนาคมที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ ใบอนุญาตวิทยุคมนาคมที่ได้รับยกเว้น ได้แก่ ใบอนุญาตให้มี ใช้ หรือนำออก และใบอนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม

2) ลักษณะทางเทคนิคภาคส่ง และภาครับ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

- 2.1) FCC Part 15.247 : Code of Federal Regulations (USA); Title 47
Telecommunication; Chapter 1 Federal
Communications Commission; Part 15 Radio
Frequency Devices; Subpart C – Intentional
Radiators; §15.247 Operation within the bands
902–928 MHz, 2400–2483.5 MHz, and 5725–5850
MHz
- 2.2) ETSI EN 302 208-1 : Electromagnetic compatibility and Radio spectrum
Matters (ERM); Radio Frequency Identification
Equipment operating in the band 865 MHz to 868
MHz with power levels up to 2 W;
Part 1: Technical requirements and methods of
measurement

หมายเหตุ ให้นำมาตรฐาน ETSI EN 302 208-1 มาบังคับใช้กับเครื่องวิทยุคมนาคม
ประเภท Radio Frequency Identification: RFID ที่ใช้งานในย่านความถี่วิทยุ 920-925 MHz
ได้โดยอนุโลม

2.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)

มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า ของเครื่องวิทยุคมนาคมประเภท Radio
Frequency Identification: RFID ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานดังต่อไปนี้

- 2.2.1 IEC 60950 - 1 : Information Technology equipment – Safety – Part 1:
General Requirements
- 2.2.2 มอก. 1561 – 2548 : บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เฉพาะด้านความปลอดภัย:
ข้อกำหนดทั่วไป