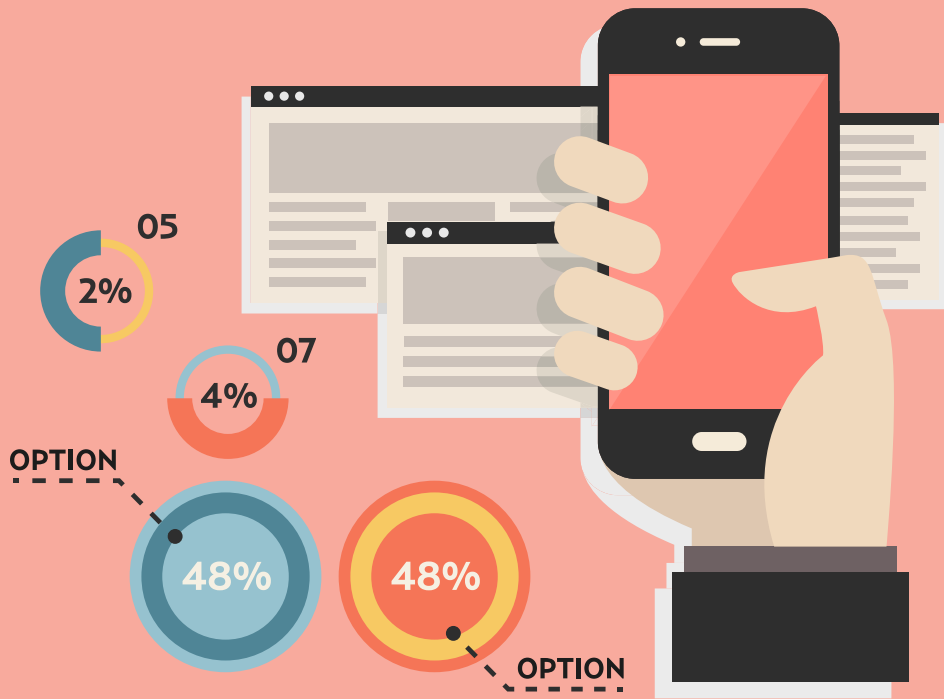
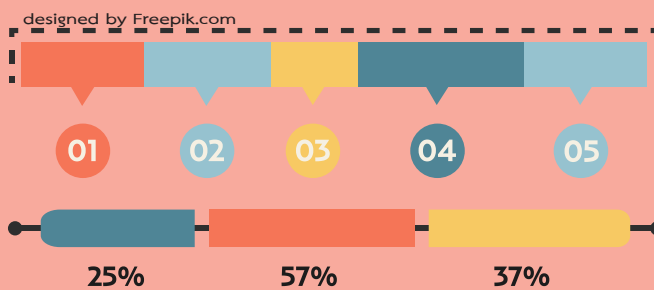


บทความวิจัย และบทความวิชาการ



STATISTICS



กระบวนการพัฒนากิจการโทรทัศน์ดิจิทัล
ในช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่าน
The Development of Digital Television
in the Transition Period

พรณรงค์ พงษ์กลาง

กระบวนการพัฒนากิจการโทรทัศน์ดิจิทัลในช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่าน The Development of Digital Television in the Transition Period

พรณรงค์ พงษ์กลาง

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการเปลี่ยนผ่านระบบการแพร่สัญญาณโทรทัศน์จากระบบแอนะล็อกไปเป็นระบบดิจิทัลกำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการขยายอาณาเขตการเข้าถึงของประชาชนให้ครอบคลุมทั่วภูมิภาค โดยหลังจากนี้จะมีการยุติการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อกอย่างสมบูรณ์ (Analog Switch-Off : ASO) จะเห็นได้ว่ากระบวนการเปลี่ยนผ่านได้พัฒนาไปจนถึงใกล้ถึงจุดสิ้นสุด การดำเนินงานการเปลี่ยนผ่านเข้าไปทุกขณะ ซึ่งในแนวทางการพัฒนาวิชาชีพนิเทศศาสตร์ถือว่า สื่อโทรทัศน์เป็นสื่อมวลชนแขนงหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อผู้รับสารในด้านความคิด ความเชื่อ พฤติกรรม และ การใช้ชีวิต โดยสามารถเข้าถึงกลุ่มผู้รับสารได้จำนวนมากในคราวเดียว ดังนั้นในมุมมองด้านนิเทศศาสตร์นั้น การเปลี่ยนผ่านระบบการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ไปสู่ระบบดิจิทัลถือว่าเป็นความท้าทาย หากมองในประเด็นของแนวคิดเทคโนโลยีการจัดการการสื่อสารให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการนำเสนอข้อมูล ข่าวสารในรูปแบบต่างๆ ให้มีคุณภาพทั้งด้านเนื้อหา ความหลากหลายในการนำเสนอ รวมไปถึงความคมชัดของการแพร่ภาพในระดับสูง จึงก่อให้เกิดการแข่งขันเพื่อสร้างสรรค์รูปแบบรายการและเนื้อหา รายการที่น่าสนใจ ให้เป็นรายการที่มีคุณภาพ เป็นประโยชน์ต่อผู้รับสาร นำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพชีวิต และสังคมโดยรวมอีกด้วย

คำสำคัญ : กระบวนการพัฒนา การเปลี่ยนผ่าน โทรทัศน์ดิจิทัล

ABSTRACT

Currently, Thailand is in the process of transition from analog to digital television in which the digital signal is expected to cover most parts of the country soon. And later on, the traditional broadcasting technology will be switched off, so called “Analog Switch-Off (ASO)”. Taking a communication perspective, the television can be considered as having a great influence on audience’s attitude, belief, behavior as well as lifestyle,

because it can reach mass audience at the same time. Therefore, it is such a great challenge to migrate to the digital television broadcasting. On the other hand, considering in terms of technology management, the new broadcasting technology could bring higher quality of picture, variety of contents, as well as various presenting methods. Moreover, it will create competition in terms of creating program productions and attractive contents which will bring benefits to the audience, improving quality of life, as well as giving positive impact toward the society as a whole.

Keywords : The development, The transition period, Digital television

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การส่งสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดิน (Terrestrial Broadcasting) ของประเทศไทยเป็นระบบแอนะล็อก (Analog) โดยส่งคลื่นความถี่ผ่านอากาศ ไปยังเสาอากาศรับสัญญาณตามที่อยู่อาศัยของประชาชนที่เรียกกันโดยทั่วไปว่าเสาหนวดกุ้งหรือก้างปลา ซึ่งกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินของประเทศไทยสามารถแบ่งเป็น 3 ยุค (Generation) คือ ยุคที่ 1 ยุคโทรทัศน์ขาว-ดำ (พ.ศ. 2490-2510) ยุคที่ 2 ยุคโทรทัศน์สี (พ.ศ. 2510-2555) และยุคที่ 3 คือ ยุคโทรทัศน์ระบบดิจิทัล (2555 เป็นต้นไป)¹ ซึ่งกิจการโทรทัศน์ในยุคที่ 3 เป็นส่วนหนึ่งของการผลักดันการปฏิรูปสื่อของรัฐ² โดยมีการดำเนินการอย่างจริงจังในเรื่องการเปลี่ยนผ่านในหลายภาคส่วน ทั้งภาคประชาชน นักวิชาการ และนักพัฒนาเอกชน ภายใต้นโยบายของรัฐที่ว่าด้วยการบริหารคลื่นความถี่ภายใต้กฎหมายใหม่ตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 คือ “การบริหารคลื่นความถี่และทรัพยากรสื่อสารของชาติในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สูงสุดของประชาชนในระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น ในด้านการศึกษา วัฒนธรรม ความมั่นคงของรัฐ และประโยชน์สาธารณะอื่น รวมทั้งการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม และต้องดำเนินการในลักษณะที่มีการกระจายการใช้ประโยชน์โดยทั่วถึง

1 แหล่งข้อมูลออนไลน์ http://www.tv5.co.th/technics/tv_digital_in_the_future.html

2 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 40 ได้กำหนดสถานะของคลื่นความถี่ให้เป็นทรัพยากรส่วนรวมที่มีไว้เพื่อประชาชนได้ใช้สอยคลื่นความถี่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอันเป็นประโยชน์ของสาธารณะ ไม่ใช่ทรัพย์สินที่มีไว้เพื่อประโยชน์ทางราชการโดยเฉพาะซึ่งเป็นหลักการเดิมก่อนรัฐธรรมนูญใช้บังคับ อีกทั้ง รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 มาตรา 47 กำหนดให้คลื่นความถี่เป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติเพื่อประโยชน์สาธารณะเช่นเดียวกัน

ในกิจการด้านต่างๆ ให้เหมาะสมแก่การเป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติเพื่อประโยชน์สาธารณะ” โดยพระราชบัญญัติดังกล่าวได้รวมถึงการให้มืองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับดูแลการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมตามที่กฎหมายบัญญัติ ซึ่งในปัจจุบันองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระในการทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่และกำกับดูแลกิจการดังกล่าว คือ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ซึ่งในขณะนี้อยู่ในช่วงเวลาของการดำเนินการเปลี่ยนผ่านกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ โดย กสทช. ได้กำหนดลักษณะและประเภทของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ เพื่อใช้เป็นกรอบในการพิจารณาอนุญาตการประกอบกิจการ รวมถึงการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จากกรอบแนวทางลักษณะและประเภทกิจการจึงสามารถนำไปสู่กระบวนการจัดการด้านการออกใบอนุญาตกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ซึ่งจะสามารถทำให้กระบวนการเปลี่ยนผ่านสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ในการปฏิบัติภารกิจของ กสทช. นั้น ได้เริ่มกระบวนการการเปลี่ยนผ่านการส่งสัญญาณภาพ โดยเป็นการปรับเปลี่ยนเทคนิคการรับส่งสัญญาณระบบภาคพื้นดิน (Terrestrial) จากระบบแอนะล็อกเดิมไปเป็นระบบดิจิทัล ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งสัญญาณให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น และทำให้สามารถเพิ่มช่องรายการโทรทัศน์ในการส่งได้มากยิ่งขึ้นด้วย โดยเฉพาะการส่งสัญญาณแบบความคมชัดสูง (High - Definition) หรือ HDTV ซึ่งมีความคมชัดมากกว่าระบบความคมชัดมาตรฐานปกติ (Standard Definition) หรือ SDTV ประมาณ 3-4 เท่า อย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาของการเปลี่ยนผ่านครั้งนี้ กสทช. ต้องคำนึงถึงการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม และให้มีการกระจายการใช้ประโยชน์โดยทั่วถึงในกิจการด้านต่างๆ ทั้งในด้านการศึกษา วัฒนธรรม ความมั่นคงของรัฐ ประโยชน์สาธารณะอื่น อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ประกอบการ ประชาชน และภาคส่วนต่างๆ มีการวางแผนนโยบายและกรอบระยะเวลาการดำเนินงานอย่างรอบคอบ เพื่อให้การเปลี่ยนผ่านในครั้งนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จลุล่วงตามแผนการดำเนินการที่ได้วางเอาไว้ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาในกิจการโทรทัศน์ของประเทศ โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่มีคุณภาพหลากหลายอย่างเท่าเทียม และรู้เท่าทันมากยิ่งขึ้นต่อไป

จะเห็นได้ว่าในการเปลี่ยนผ่านไปสู่การแพร่ภาพในระบบดิจิทัลนั้น ใจความสำคัญตอนหนึ่งของพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 ก็คือความต้องการให้เกิดการพัฒนาในกิจการโทรทัศน์ของประเทศ เปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารอย่างแท้จริง ซึ่งในกระบวนการพัฒนากิจการโทรทัศน์ภายใต้ช่วงเวลาของการเปลี่ยนผ่านนั้นจำเป็นต้องอาศัยแนวคิดและทฤษฎีเทคโนโลยี

การจัดการการสื่อสาร คือ กระบวนการจัดการการสื่อสารในส่วนของการนำเสนอข้อมูลข่าวสารด้วยการบอกกล่าว (Inform) การชักชวน (Persuade) และการจูงใจ (Motivate) เพื่อให้เกิดผลของความเข้าใจร่วมกันและตรงกัน (Mutual Understanding) ด้วยเหตุนี้ การจัดการการสื่อสารจึงจำเป็นที่จะต้องถูกกำหนดให้อยู่ในกรอบบริบทของการจัดการและความเข้าใจในการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการสื่อสาร โดยเฉพาะการนำเสนอข้อมูลข่าวสารผ่านสถานีโทรทัศน์ดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ ให้มีคุณภาพในด้านเนื้อหา ความหลากหลายในการนำเสนอ รวมไปถึงความคมชัดของการแพร่ภาพในระดับสูงอีกด้วย (ชนชัย ยมจินดา, 2557, น. 27)

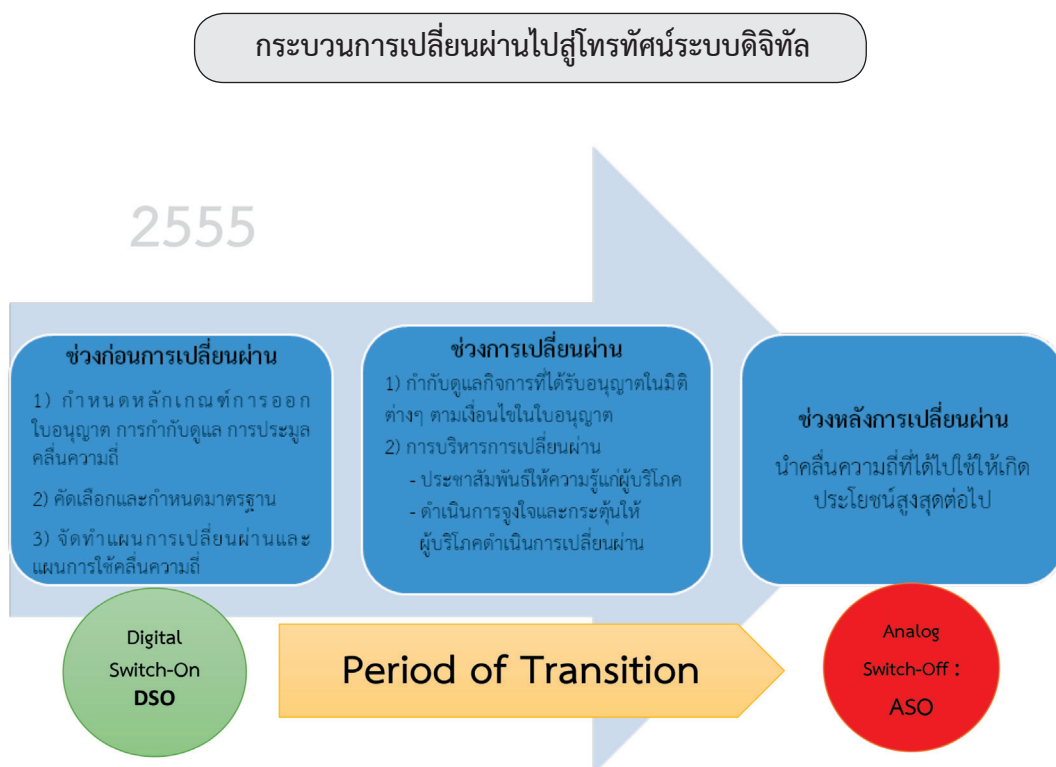
บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงทัศนะเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนากิจการโทรทัศน์ภายใต้แนวคิดเทคโนโลยีการจัดการการสื่อสารในช่วงเวลาของการเปลี่ยนผ่านสู่ยุคโทรทัศน์ดิจิทัล ซึ่งการจัดการการสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่ควบคู่ไปกับการดำเนินการของกระบวนการจัดการและกระบวนการทางธุรกิจของกิจการโทรทัศน์ดิจิทัล เนื่องจากในปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการรับส่งข้อมูลเจริญก้าวหน้าไปอย่างมากทำให้การสื่อสารมีความแม่นยำ ถูกต้อง ชัดเจน และรวดเร็วขึ้น ดังนั้นควรมีแนวทางการกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ระบบดิจิทัลให้มีเนื้อหาและรูปแบบรายการที่มีคุณภาพน่าสนใจ เป็นประโยชน์ นำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพชีวิต และสังคมโดยรวม

วิธีการศึกษา

การจัดทำบทความวิชาการนี้ได้ใช้แนวทางการศึกษาโดยการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Review of Literature) ที่ประกอบด้วย เอกสารผลงานวิชาการที่มีการจัดทำ หรือจัดพิมพ์เผยแพร่ในลักษณะสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือตำรา วารสาร สารานุกรม หนังสือพิมพ์ วิทยานิพนธ์ และรายงานการวิจัย จดหมายเหตุ และรายงานประจำปี หรือรูปแบบการบันทึกในลักษณะของสื่อทัศนูปกรณ์ เช่น เทปบันทึกเสียง วิดีทัศน์ วีซีดี และดีวีดี หรือมีการบันทึกในลักษณะของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภทฐานข้อมูลซีดีรอม เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ และสื่อสังคมออนไลน์ แล้วสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการจำแนกประเด็น แล้วนำมาบูรณาการสาระ และเรียบเรียงข้อมูลในประเด็นที่เกี่ยวกับกระบวนการการเปลี่ยนผ่านระบบการแพร่ภาพสัญญาณโทรทัศน์จากระบบแอนะล็อกไปเป็นระบบดิจิทัล เพื่อชี้ให้เห็นสถานภาพขององค์ความรู้ในประเด็นดังกล่าว

ข้อมูลพื้นฐานของการพัฒนากิจการโทรทัศน์ดิจิทัลในช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่าน

การเปลี่ยนผ่านระบบการส่งสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์ดิจิทัล (Digitalization) กำลังดำเนินไป ในรูปแบบของการเปลี่ยนโครงสร้างการประกอบกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ส่งผลกระทบ ต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมของประเทศเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นสื่อที่มีอิทธิพลต่อประชาชน ในด้านความคิด ความเชื่อ พฤติกรรม การใช้ชีวิต และคุณภาพชีวิตของประชาชน จากความสามารถ ในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่หลากหลายมากขึ้น ทำให้ผู้รับชมโทรทัศน์เกิดการพัฒนาด้านความเป็นอยู่ ความคิด ความเข้าใจต่อสังคมภายนอก และมีโอกาสในการเลือกสิ่งที่เหมาะกับความต้องการของตนเอง มากขึ้น ซึ่งกระบวนการเปลี่ยนผ่านไปสู่โทรทัศน์ระบบดิจิทัล แบ่งออกได้เป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงก่อน การเปลี่ยนผ่าน ช่วงเปลี่ยนผ่าน และช่วงหลังการเปลี่ยนผ่าน³ ดังนี้

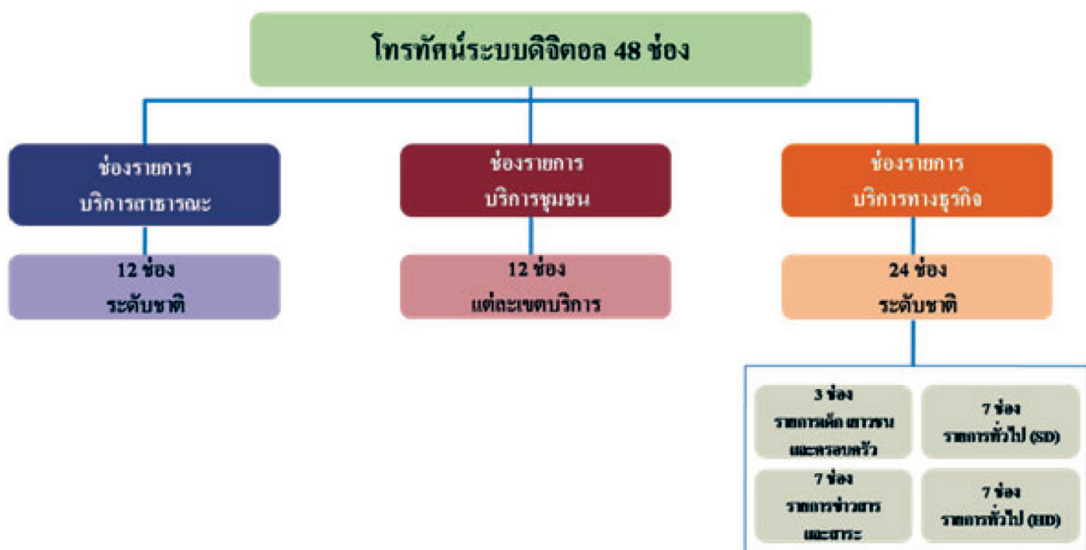


ภาพที่ 1 แสดงกระบวนการเปลี่ยนผ่านไปสู่โทรทัศน์ระบบดิจิทัล⁴

3 แหล่งข้อมูลออนไลน์ http://digital.nbtc.go.th/article_detail.php?article=135

4 พัฒนาจากภาพต้นฉบับ http://www.tv5.co.th/technics/tv_digital_in_the_future.html

ปัจจุบัน กสทช. ได้กำหนดช่องรายการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล ไว้ทั้งหมด 48 ช่องรายการ โดยแบ่งเป็น ช่องรายการบริการชุมชน 12 ช่อง (แต่ละเขตบริการ) ช่องรายการบริการสาธารณะ 12 ช่องรายการ (ระดับชาติ) และช่องรายการบริการทางธุรกิจ 24 ช่องรายการ (ระดับชาติ) โดยช่องรายการบริการชุมชนและช่องรายการบริการสาธารณะเป็นการให้ใบอนุญาตแบบใช้วิธีการคัดเลือก (Beauty Contest)⁵ โดยวิธีการประมูลคลื่นความถี่ (Auction) เป็นไปตามที่พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมได้กำหนดไว้ ทั้งนี้ ได้มีการแบ่งช่องรายการบริการทางธุรกิจเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ช่องรายการเด็ก เยาวชน และครอบครัว จำนวน 3 ช่องรายการ ช่องรายการข่าวสารและสาระ จำนวน 7 ช่องรายการ ช่องรายการทั่วไปแบบความคมชัดปกติ (Standard Definition : SD) จำนวน 7 ช่องรายการ และช่องรายการทั่วไปแบบความคมชัดสูง (High Definition : HD) จำนวน 7 ช่องรายการ



ภาพที่ 2 แผนผังการกำหนดรายการโทรทัศน์ดิจิทัล 48 ช่องรายการ⁶

5 สำนักงาน กสทช., กสท. ลงมติให้เฉพาะหน่วยงานความมั่นคงของรัฐ สามารถขอทีวีดิจิทัลช่องความมั่นคง ด้าน กสทช. สุกัญญาเดโชหน้า จัปมื่อจุฬาฯ เปิดเวทีวิชาการชี้ประเด็นสำคัญ ยกกรณีต่างประเทศตั้งเกณฑ์ปิดคอนเทสต์ เปิดเผย-รัฐทำทีวีวิทยุน้อย, 18 เมษายน 2556.

6 จากแผนผังการกำหนดรายการโทรทัศน์ดิจิทัล 48 ช่องรายการ http://www.tv5.co.th/technics/tv_digital_in_the_future.html

กิจการโทรทัศน์ดิจิทัลถือเป็นธุรกิจการสื่อสารในแขนงสื่อสารมวลชน โดยในส่วนของโทรทัศน์ดิจิทัลที่เอกชนดำเนินงานเป็นอุตสาหกรรมสื่อโทรทัศน์ที่มีความเข้มข้นในการแข่งขันเชิงธุรกิจสูงมาก เนื่องจากมีผู้ประกอบการรายใหม่ที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น โดยพัฒนาจากฟรีทีวีในระบบแอนะล็อก ซึ่งมีเพียงจำนวน 6 ช่องรายการ ที่มีพื้นที่และเวลาการออกอากาศจำกัด แต่หลังการเปลี่ยนผ่านระบบการรับสัญญาณไปเป็นระบบดิจิทัลมีสัดส่วนของช่องบริการธุรกิจที่อยู่ในรูปแบบฟรีทีวีจำนวนถึง 24 ช่องรายการ คิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนช่องรายการทั้งหมด จึงส่งผลให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสื่อโทรทัศน์สามารถสร้างโอกาสและรายได้จากการเปลี่ยนผ่านในครั้งนี้ ดังนี้

1. โอกาสการสร้างรายได้จากธุรกิจการให้บริการด้านกิจการโทรทัศน์ (Broadcast) ทั้งในส่วนของการให้บริการโครงข่าย การให้บริการช่องรายการ และการให้บริการผลิตรายการโทรทัศน์ รวมไปถึงธุรกิจที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น ธุรกิจโฆษณา ธุรกิจทีวีโฮมชอปปิง ตลอดจนธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายเครื่องรับโทรทัศน์และกล่องรับสัญญาณดิจิทัล ทำให้เกิดการแข่งขันในเชิงคุณภาพของเนื้อหารายการโทรทัศน์ เพื่อแย่งชิงส่วนแบ่งทางการตลาดในสื่อโทรทัศน์ดิจิทัล ส่งผลให้ผู้รับหรือผู้บริโภคมีทางเลือกในการรับชมรายการโทรทัศน์ตามความสนใจของตนเองมากขึ้น

2. โอกาสสำหรับผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ขนาดเล็ก ในการผลิตรายการโทรทัศน์ป้อนเข้าสู่ฟรีทีวีที่ยังคงมีฐานผู้รับชมเป็นจำนวนมาก นำมาซึ่งโอกาสทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการผลิตรายการโทรทัศน์ที่ส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการขนาดเล็ก เช่น ธุรกิจให้เช่าสตูดิโอผลิตรายการ ธุรกิจในส่วนของการอุปกรณ์การถ่ายทำรายการโทรทัศน์ ธุรกิจเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายของนักแสดง และธุรกิจการให้บริการการตัดต่อภาพและเทคนิคพิเศษ เป็นต้น

3. โอกาสในด้านการศึกษา สถาบันการศึกษาต่างๆ ที่เปิดสอนสาขาวิชานิติศาสตร์ต้องปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหาให้ทันต่อสถานการณ์ของการสื่อสารมวลชนในปัจจุบัน เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนที่จะเข้าสู่อุตสาหกรรมสื่อในยุคดิจิทัลอย่างเต็มตัว และสร้างโอกาสให้กับนักศึกษาภาคสื่อสารมวลชนที่จะมีงานรองรับในอนาคตมากขึ้น

จะเห็นได้ว่าในการพัฒนาอุตสาหกรรมสื่อโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล นำมาซึ่งโอกาสทางธุรกิจอย่างมากมาย ดังนั้น กระบวนการพัฒนากิจการโทรทัศน์ในช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่านจึงเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการการสื่อสารของกิจการโทรทัศน์ดิจิทัล ให้มีคุณภาพที่เหมาะสมทั้งเนื้อหาและรูปแบบรายการที่มีคุณภาพ นำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมโดยรวม ซึ่งกิจการโทรทัศน์ดิจิทัลถือเป็นธุรกิจการสื่อสารที่ไม่ควรจะอยู่ในรูปแบบรัฐดำเนินงานเองหรือเอกชนเป็นผู้ดำเนินงาน จะต้องมีการดำเนินธุรกิจโดยกำหนดเป้าหมาย และกลยุทธ์การดำเนินงานอย่างสอดคล้องและเหมาะสม โดยหน่วยธุรกิจต้องประสานหน้าที่การจัดการขององค์ประกอบธุรกิจให้สอดคล้องทั้งด้านการผลิต การตลาด การเงิน การบริหาร และการจัดการบุคลากร เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่น

เนื่องจากการพัฒนาสื่อโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลในช่วงเวลาของการเปลี่ยนผ่านมีความสำคัญต่อเป้าหมายขององค์การว่าจะดำเนินงานให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคการสื่อสารดิจิทัล เพื่อให้องค์การได้นำไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนากลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจสื่อโทรทัศน์ดิจิทัลให้ตอบสนองความต้องการใช้ประโยชน์จากสื่อของผู้รับชมให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีแนวทางในการพัฒนาดังนี้

1. แนวทางการพัฒนาตามกรอบนโยบายการเปลี่ยนผ่านระบบโทรทัศน์ดิจิทัลภายในอาณาเขตประเทศไทย

ตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ พ.ศ. 2555⁷ กำหนดให้เริ่มต้นรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ภาคพื้นดิน ด้วยระบบดิจิทัลภายในระยะเวลา 4 ปี นับแต่วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2555 และสืบเนื่องด้วยแผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ 1 (กรอบการดำเนินงานอยู่ในช่วงระหว่างปี 2555-2559) มีการกำหนดยุทธศาสตร์ และระยะเวลาในการเปลี่ยนผ่านจากการส่งสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินด้วยระบบแอนะล็อกไปสู่ระบบดิจิทัล โดยให้เริ่มรับส่งสัญญาณวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ภาคพื้นดินด้วยระบบดิจิทัลภายใน 4 ปี โดยให้มีมาตรการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการผลิตอุปกรณ์รับสัญญาณ วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ภายใน 3 ปี รวมทั้งให้มีมาตรการสนับสนุนอุปกรณ์รับสัญญาณวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ภาคพื้นดินระบบดิจิทัลสำหรับผู้มีรายได้น้อยภายใน 3 ปี ตลอดจนให้มีจำนวนครัวเรือนในเมืองใหญ่ที่สามารถรับสัญญาณวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ภายใน 5 ปี

ในช่วงระยะเวลาของการเปลี่ยนผ่านดังกล่าว กสทช. ได้เริ่มดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการวางแผนการใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อประเทศ และได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบของใบอนุญาตผู้ประกอบการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ที่รองรับการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบดิจิทัลให้เหมาะสม โดยได้จัดทำประกาศของ กสทช. เรื่อง กำหนดลักษณะและประเภทของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ เพื่อใช้เป็นกรอบในการพิจารณาอนุญาตการประกอบกิจการ รวมถึงการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จากกรอบแนวทางลักษณะและประเภทกิจการจึงนำไปสู่กระบวนการจัดการด้านการออกใบอนุญาตกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ได้ในเวลาต่อมา ซึ่งประกาศดังกล่าวได้กำหนดลักษณะของการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์เป็น 4 ลักษณะ ได้แก่ การให้บริการโครงข่าย การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวก การให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ และการให้บริการแบบประยุกต์

7 แหล่งข้อมูลออนไลน์ <http://www.siamintelligence.com/comment-for-nbtc-spectrum-plan/>

เนื่องจากกิจการโทรทัศน์ในรูปแบบช่องบริการธุรกิจ ถือเป็นองค์กรด้านการสื่อสารประเภทหนึ่ง ซึ่งในกระบวนการพัฒนาองค์กรด้านการสื่อสารต้องอาศัยแนวคิดการจัดองค์กรและการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรด้านการสื่อสาร มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการที่สำคัญของการพัฒนาองค์กรไปสู่ ความเป็นเลิศและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ซึ่งกิจการด้านการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นรัฐหรือเอกชน จะต้องมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่ ให้มีความสอดคล้องกับการบริหารกิจการสื่อสารเพื่อให้ทันต่อการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งในที่นี้คือการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีการรับส่งสัญญาณภาพจากระบบโทรทัศน์จากแอนะล็อกสู่ระบบ ดิจิทัล โดยการรับส่งสัญญาณภาพในระบบดิจิทัลของไทยมีการเลือกใช้มาตรฐาน DVB-T2 (Second Generation Digital Terrestrial Television Broadcasting System) เพื่อให้มีความสอดคล้องกับ ประเทศต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียน โดย กสทช. เป็นผู้พิจารณาตามหลักเกณฑ์ดังนี้

1.1 ประสิทธิภาพเชิงเทคโนโลยี การเลือกมาตรฐานเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ มาตรฐาน DVB-T2 ที่ได้รับการพัฒนาจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมจากทวีปยุโรป ซึ่งเป็นที่ยอมรับกัน โดยทั่วไปว่ามาตรฐาน DVB-T2 มีประสิทธิภาพสูงสุดในระยะยาว และสามารถจัดสรรทรัพยากรคลื่น ความถี่ที่มีอยู่จำกัดให้รองรับจำนวนผู้ประกอบการได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งจากเดิมที่คลื่นความถี่วิทยุสามารถ ส่งได้เพียงหนึ่งช่องรายการ สามารถนำมาใช้ส่งได้มากขึ้นถึง 10-15 ช่องรายการด้วยคุณภาพที่ดีขึ้น อีกด้วย⁸

1.2 ประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ กสทช. เลือกมาตรฐานที่ประชาชนมีกำลังซื้อและแบกรับภาระให้น้อยที่สุด หากประชาชนจำเป็นที่จะต้องรับภาระในการจัดหาอุปกรณ์ภาครับโทรทัศน์ระบบ ดิจิทัล ดังนั้นการเลือกมาตรฐานที่ประชากรส่วนใหญ่ของโลกเลือกใช้จึงส่งผลให้เกิดการผลิอุปกรณ์ เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดความประหยัดเชิงขนาด (Economy of Scale) และทำให้ราคาอุปกรณ์ ภาครับโทรทัศน์ระบบดิจิทัลที่มีมาตรฐานมีราคาลดลง ซึ่งจากการพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องพบว่า มาตรฐาน DVB-T2 เป็นมาตรฐานที่จำนวนประเทศประกาศรับรองมากที่สุด เช่น อินโดนีเซีย อินเดีย และประเทศรัสเซีย เป็นต้น

1.3 ระบบที่มีความสอดคล้องกับประเทศต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียน โดยทั่วไปการเปลี่ยนผ่าน กิจการโทรทัศน์ไปสู่ระบบดิจิทัลเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เพราะเป็นเรื่องการพัฒนาประเทศให้ มีความก้าวหน้าและทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ดังนั้น ประเทศต่างๆ

8 จาก ข้อมูลสำนักงาน กสทช. บทความเรื่อง มาตรฐานโทรทัศน์ระบบดิจิทัลที่ประเทศไทยเลือกใช้ http://digital.nbt.go.th/article_detail.php?article=137 (ออนไลน์)

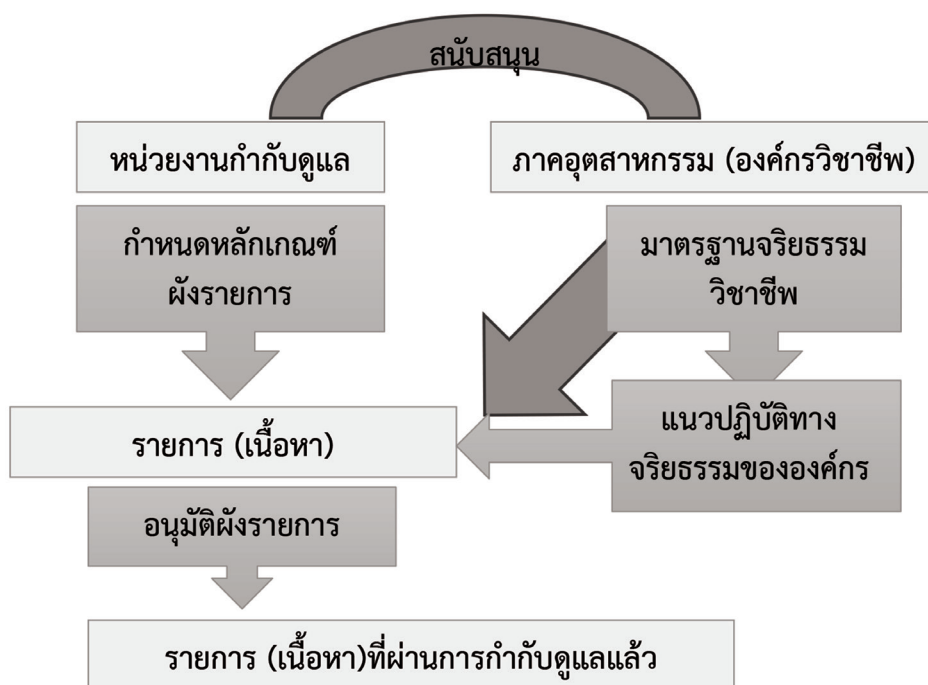
ในภูมิภาคอาเซียนจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนผ่านระบบวิทยุโทรทัศน์เช่นกัน และประเทศเหล่านั้นต่างจำเป็นต้องพิจารณาเลือกมาตรฐานโทรทัศน์เช่นเดียวกับประเทศไทย รัฐบาลของแต่ละประเทศจึงมีแนวคิดร่วมกันภายในภูมิภาคอาเซียนให้เลือกใช้มาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ นอกจากนั้นแล้วยังเป็นการสนับสนุนการค้าภายในภูมิภาคอีกด้วย โดยที่ประชุมรัฐมนตรีสารสนเทศอาเซียน (ASEAN Ministers Responsible for Information : AMRI) ในปี 2555 มีความเห็นร่วมกันให้ใช้มาตรฐาน DVB-T2 เป็นมาตรฐานโทรทัศน์ระบบดิจิทัลของภูมิภาคอาเซียน ซึ่ง กสทช. ได้เสนอมาตรฐานโทรทัศน์ระบบดิจิทัลดังกล่าวต่อคณะรัฐมนตรีซึ่งมีมติเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2555 รับทราบมติคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (กสท.) ในการประชุมครั้งที่ 16/2555 เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2555 เกี่ยวกับการรับรองการใช้มาตรฐาน DVB-T2 เป็นมาตรฐานโทรทัศน์ระบบดิจิทัลภาคพื้นดินในการเปลี่ยนผ่านระบบวิทยุโทรทัศน์ของประเทศไทย

2. แนวทางการพัฒนาด้วยกรอบการกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ระบบดิจิทัล

ในกระบวนการพัฒนากิจการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล สิ่งหนึ่งที่สำคัญคือการกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีกลไกในการกำกับดูแลให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเงื่อนไขข้อบังคับของใบอนุญาตในแต่ละประเภทและหมวดหมู่ เพื่อสร้างการแข่งขันที่เป็นธรรมและปกป้องผลประโยชน์สาธารณะ รวมถึงต้องค้นหารูปแบบการกำกับดูแลที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดช่องรายการเพิ่มมากขึ้น ซึ่งแนวทางการกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ระบบดิจิทัล มีดังนี้

2.1 ประเด็นของการกำกับดูแลเนื้อหารายการที่แสดงออกถึงหลักเกณฑ์ที่ให้คำนิยามที่ชัดเจนถึงประเภทรายการ

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบ และจัดตั้งกลไกในการตรวจสอบเนื้อหาเชิงรุกเพื่อตรวจสอบเนื้อหาและสัดส่วนของรายการว่าตรงกับเงื่อนไขใบอนุญาตหรือไม่ ออกหลักเกณฑ์ประกวดคุณสมบัติที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ได้รับใบอนุญาตโทรทัศน์บริการสาธารณะโดยคำนึงถึงพันธกิจสาธารณะ กำหนดขอบเขตการหารายได้ของโทรทัศน์สาธารณะประเภทสองให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการแข่งขันกับโทรทัศน์ธุรกิจภายใต้ชื่อของโทรทัศน์สาธารณะ เร่งออกประกาศที่ใช้ในการกำกับดูแลเนื้อหาโฆษณาที่เกี่ยวข้องกับโฆษณารายการเด็ก โฆษณาแฝง และโฆษณาทางการเมือง และเร่งส่งเสริมกลไกการกำกับดูแลกันเองผ่านเครื่องมือการกำกับดูแลของรัฐ ซึ่งมีลักษณะเป็นการกำกับดูแลร่วม (Co-regulation) ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ภาพการกำกับดูแลร่วม (Co-regulation)⁹

1) แนวทางการกำกับดูแลเนื้อหาพร้อมกัน (Co-regulation) เป็นการที่หน่วยงานกำกับดูแลและผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ต่างมีบทบาทและส่วนร่วมในการกำกับดูแลเนื้อหา ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างการกำกับดูแลกันเองภายในภาคอุตสาหกรรม (Self-Regulation) และการใช้อำนาจกำกับดูแลของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ อาจมีรูปแบบของการกำกับดูแลเนื้อหาพร้อมกันได้หลากหลาย ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่และภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์สาธารณะ ซึ่งหัวใจสำคัญของการกำกับดูแลเนื้อหาพร้อมกันอยู่ที่การพัฒนากฎระเบียบที่สามารถนำมาใช้บังคับได้จริงและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบเหล่านั้น ผู้ที่ละเมิดหรือไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่พัฒนาขึ้นจะต้องได้รับบทลงโทษไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม ยกตัวอย่างเช่น การวัดความนิยมทางโทรทัศน์ (Rating) ในประเทศไทยซึ่งมีปัญหาหลายประการอันเกิดจากการผูกขาดโดยบริษัท นิลเส็น อันเนื่องมาจากปัญหาการวัดความนิยมจากกลุ่มตัวอย่างที่น้อยเกินไป การกระจายตัวของกลุ่ม

9 จากแนวทางการกำกับดูแลเนื้อหาในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ตัวอย่างที่ไม่สะท้อนช่องทางการรับชม และเสี่ยงต่อผลประโยชน์ทับซ้อน ดังนั้น การวัดความนิยมทางโทรทัศน์ที่ไม่ได้มาตรฐานและเป็นธรรมอาจส่งผลกระทบต่อความอยู่รอดของผู้ประกอบการโทรทัศน์ดิจิทัลในอนาคต รวมถึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพและความหลากหลายของประเภทรายการได้

จะเห็นได้ว่าสื่อโทรทัศน์เหล่านี้ยังคงต้องอาศัย “การวัดความนิยมทางโทรทัศน์” เป็นเครื่องมือชี้วัดความสำเร็จ และนำไปสู่การสร้างรายได้ คำถามที่ตามมาคือการวัดความนิยมทางโทรทัศน์ดิจิทัลจะมีวิธีการและมาตรการอย่างไรในการวัดที่เป็นธรรมและได้มาตรฐาน ซึ่งในมุมมองของเจ้าของช่องโทรทัศน์ดิจิทัลและผู้กำหนดนโยบายได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับการวัดความนิยมทางโทรทัศน์ดิจิทัลไว้ดังนี้¹⁰

ไพบุลย์ ดำรงชัยธรรม “อาภู่” ประธานกรรมการ บริษัท จีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน) แสดงความคิดเห็นว่า “ก็เป็นห่วงว่าถ้าหากยังไม่มีมาตรวัดเรตติ้งที่แน่นอน ทำให้เป็นห่วงว่าจะหารายได้อย่างไร”

สุรัชย์ เชษฐโชติศักดิ์ “เฮียฮ้อ” ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท อาร์เอส จำกัด (มหาชน) ให้ความเห็น “การวัดความนิยมทางโทรทัศน์ในปัจจุบันของนิลเสน มีความเป็นสากลพอสมควร แต่ควรปรับปรุงให้เหมาะสมตามการบริโภคสื่อโทรทัศน์ของไทย ที่รับชมผ่านโทรทัศน์ในระบบปกติ และโทรทัศน์ดาวเทียม พร้อมทั้งประกาศสนับสนุนให้มีหน่วยงานกลางเข้ามาดูแลด้านการวัดความนิยมทางโทรทัศน์ให้มีความเหมาะสมและเป็นกลาง”

พันเอก ดร.นที ศุกลรัตน์ ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (กสท.) ระบุว่า เปิดโอกาสให้ทุกบริษัทเข้ามามีส่วนร่วมในการวัดความนิยมทางโทรทัศน์ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นบริษัทใดบริษัทหนึ่ง และ กสทช. จะไม่เข้าไปมีส่วนร่วม หรือจัดทำการวัดความนิยมทางโทรทัศน์ด้วยตนเอง ทัศนะของเจ้าของช่องรายการโทรทัศน์ และผู้กำหนดนโยบาย มีความสอดคล้องกับแนวทางการใช้โมเดลการกำกับดูแลร่วม ด้วยการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการรวมตัวในภาคอุตสาหกรรมเพื่อกำกับดูแลบริษัทวัดความนิยมทางโทรทัศน์ หรือจัดทำความนิยมทางโทรทัศน์ด้วยตนเองเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้ต่อไป (โครงการติดตามนโยบายสื่อและโทรคมนาคม : เศรษฐกิจดิจิทัล. 2559)

2) แนวทางการกำกับดูแลเนื้อหาตนเอง (Self-Regulation) การกำกับดูแลเนื้อหาตนเองเป็นการที่ภาคอุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการใช้จริยธรรมและการวินัยของตนในการเผยแพร่ออกอากาศเนื้อหาที่เหมาะสม ด้วยการกำหนดให้จัดทำมาตรฐานจริยธรรมขององค์กร เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการรักษาคุณภาพและสร้างความเชื่อถือขององค์กร ความสำเร็จของแนวทางการกำกับดูแลเนื้อหาตนเอง อยู่ที่ความสมัครใจในการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการ ซึ่งผู้ประกอบการบางรายอาจเลือกที่

10 จาก ไทยรัฐออนไลน์ : ลึกแต่ไม่ลึบวิธีวัด ‘เรตติ้ง’ ทีวีดิจิทัล <http://www.thairath.co.th/content/399822> (ออนไลน์)

จะไม่เข้าร่วมในองค์วิชาชีพก็ได้ โดยรูปแบบของการกำกับดูแลเนื้อหาตนเองเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเสริมให้การกำกับดูแลเนื้อหาในภาพรวมเพิ่มเติมจากปฏิบัติงานของหน่วยงานกำกับดูแลที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายให้เป็นไปโดยสมบูรณ์มากขึ้นในหลายกรณี อีกทั้งยังนำไปใช้ควบคู่กับการกำกับดูแลของหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อกำหนดแนวทางกำกับดูแลเนื้อหารายการโทรทัศน์แบบร่วมกันได้

ในประเด็นของการกำกับดูแลเรื่องเนื้อหา ผู้เขียนเห็นว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้ทั้ง 2 แนวทาง หรือเป็นการผสมผสานกันก็ได้ เพื่อให้การกำกับดูแลมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยให้พิจารณากำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องมีการกำกับดูแลเป็นพิเศษ เนื่องจากแต่ละแนวทางมีผู้ที่เกี่ยวข้อง และมีต้นทุนในการดำเนินการ แต่ทั้งหมดที่กล่าวมานั้นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของเสรีภาพในการแสดงออก โดยการกำกับเนื้อหาไม่ให้เคร่งครัดจนเกินไป และอยู่บนความเหมาะสมในการนำเสนอออกไปสู่ผู้รับชม

2.2 ประเด็นเรื่องการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

แนวทางการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ประกอบด้วย การกำกับดูแลล่วงหน้า (Ex-ante Control) และการกำกับดูแลภายหลัง (Ex-post Control) แนวทางการกำกับดูแลล่วงหน้าที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง คือการกำหนดโควตา (Quota) ของเนื้อหาและรูปแบบของรายการโทรทัศน์ ให้มีความสอดคล้องกับประเภทของกิจการโทรทัศน์หรือรูปแบบของรายการที่นำเสนอ ซึ่งต้องมีการนำไปปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนและมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง ดังนี้ (ดร.ณิ หิรัญรักษ์ และคณะ, 2555, น. 174)

1) ในการกำหนดโควตา ควรมีการกำกับดูแลโดยแบ่งออกเป็นช่วงเวลาต่างๆ เช่น ต่อชั่วโมง ต่อวัน ต่อสัปดาห์ และ/หรือต่อปี

2) การกำหนดโควตาจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปตามประเภทของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และรายการโทรทัศน์และวิทยุ ดังนี้

- กิจการโทรทัศน์ที่ใช้คลื่น ไซสายเคเบิล หรือใช้ดาวเทียม
- กิจการโทรทัศน์ที่รับชมได้ทั่วไป และกิจการโทรทัศน์ที่ผู้รับชมต้องจ่ายเงิน
- กิจการโทรทัศน์ของภาครัฐ และกิจการโทรทัศน์ของภาคเอกชน
- ละครภาพยนตร์ รายการเยาวชน ข่าว รายการทอล์กโชว์ และมิวสิกวิดีโอ

3) ผู้กำกับดูแลควรเฝ้าตรวจสอบผู้ประกอบการเป็นระยะๆ เพื่อรักษามาตรฐานการกำกับดูแลให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการเสนอข้อคิดเห็นต่างๆ เพื่อปรับเปลี่ยนรายการโทรทัศน์เหล่านั้นให้มีความเหมาะสมกับความต้องการของผู้รับชมในปัจจุบัน

ผู้เขียนเห็นว่าการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ด้วยวิธีการกำหนดโควต้า เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ดี โดยจะต้องกำหนดให้มีการกระทำอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบเพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบกิจการเผยแพร่เนื้อหาที่มีความหลากหลายของเนื้อหาและบูรณาการให้เข้ากับการกำกับดูแลร่วม (Co-regulation) กับแนวทางการกำกับดูแลเนื้อหาตนเอง (Self-Regulation) ผ่านเครื่องมือการกำกับดูแลของรัฐ เพื่อให้การกำกับดูแลมีความเป็นธรรมและได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต ดังนั้น การกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ภาคเอกชนควรออกแบบให้สนองต่อประโยชน์สาธารณะในขอบเขตและความหลากหลายของบริการ ก่อให้เกิดการแข่งขันอย่างเป็นธรรมระหว่างผู้ประกอบการด้วยกัน โดยผู้ประกอบการดังกล่าวต้องได้รับอนุญาตในการประกอบกิจการโทรทัศน์ ทั้งนี้ การออกใบอนุญาตควรอยู่ภายใต้การดูแลขององค์กรที่มีความเป็นอิสระจากการควบคุมทางการเมืองและธุรกิจ ซึ่งควรมีอำนาจในการพิจารณาตัดสินเป็นกรณีไป แต่ต้องอยู่บนพื้นฐานอย่างเป็นธรรมโดยไม่มีการเลือกปฏิบัติ อันเป็นการกระทบต่อผู้ประกอบการรายใดรายหนึ่ง ซึ่งในประเด็นนี้ ตามหลักเกณฑ์เรื่องเสรีภาพในการแสดงออกของ The Inter-American Commission on Human Rights ได้กล่าวไว้อย่างชัดเจนว่า

“การสัมปทานความถี่วิทยุและโทรทัศน์ควรคำนึงถึงเกณฑ์ของระบอบประชาธิปไตย ในการให้โอกาสที่เท่าเทียมกันในการเข้าถึงสำหรับประชาชนทุกคน”

“The concession of radio and television frequencies should take into account democratic criteria that provide equal opportunity of access for all individuals.”

3. แนวทางการบริหารจัดการกิจการโทรทัศน์ดิจิทัลในช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่าน

3.1 แนวคิดเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์

ในสังคมยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) องค์กรธุรกิจจำเป็นต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับหลักการใหม่ที่ว่า “Think globally and act locally” นั่นคือต้องปรับเปลี่ยนตัวสินค้าหรือบริการให้สอดคล้องกับความต้องการและรสนิยมของผู้บริโภคในท้องถิ่น ในการกำหนดกลยุทธ์จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงสถานการณ์ทางการเมืองท้องถิ่น กลุ่มการค้า กำแพงภาษีระหว่างประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนที่ผันผวน และวัฒนธรรมท้องถิ่นที่ไม่คุ้นเคย ในโลกเศรษฐกิจใหม่ ชัยชนะในการแข่งขันจะมาจากความสามารถขององค์กรในด้านต่างๆ เช่น ความรวดเร็วในการตอบสนอง การเคลื่อนไหวที่คล่องแคล่ว มีสมรรถนะในการเรียนรู้ และความสามารถของพนักงานองค์กรที่จะประสบความสำเร็จจะต้องสามารถนำกลยุทธ์ไปใช้ได้เหมาะสม สามารถบริหารกระบวนการทำงานได้อย่างชาญฉลาดและ

มีประสิทธิภาพสามารถทำให้พนักงานมีความมั่นใจในการทำงานได้อย่างเต็มที่ และสามารถปรับเปลี่ยนองค์กรให้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้อย่างราบรื่นไม่มีติดขัด

แนวคิดเกี่ยวกับเศรษฐกิจมีผลต่อการจัดการการสื่อสาร ตามหลักการเศรษฐศาสตร์ การจัดการสื่อสารควรจะคำนึงถึงการใช้จ่ายงบประมาณและใช้ทรัพยากรน้อยที่สุดเพื่อให้บรรลุประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด การใช้หลักเศรษฐศาสตร์ช่วยให้การจัดการสื่อสารบรรลุวัตถุประสงค์ได้ทั้งในแง่ของการแสวงหากำไรและแง่ประโยชน์สาธารณะ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยทางเศรษฐกิจมักเกี่ยวข้องกับการผลิต การตลาด การบริโภคและประชาชน ซึ่งผู้บริโภคเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ และควรคำนึงถึงเรื่องสิทธิเท่าเทียมที่ประชาชนควรได้รับจากการจัดการระบบการสื่อสารด้วย (สุรตน์ เมธิกุล, 2549, น. 35-38)

3.2 กระบวนการของการบริหารจัดการธุรกิจการสื่อสาร

การบริหารจัดการเป็นกระบวนการที่มุ่งไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กรและงานในภาพรวม (กุลิก, 1937 (อ้างใน เทพศักดิ์ บุญยรัตพันธุ์, 2548)) ให้แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการบริหารจัดการกิจการโทรทัศน์ดิจิทัล ดังนี้

1) การวางแผน (P-Planning) เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย รวมทั้งทางเลือก วิธีการที่มุ่งตอบสนองวัตถุประสงค์และเป้าหมายของกิจการที่ตั้งไว้ เช่น การวางแผนผลิตรายการโทรทัศน์ใหม่เพื่อตอบสนองในระบบดิจิทัลให้มีความคมชัดสูง

2) การจัดองค์กร (O-Organizing) เป็นการจัดแบ่งหน่วยงาน รวมทั้ง การกำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบต่างๆ ในกิจการ เช่น การแบ่งงานเป็นฝ่ายข่าว ฝ่ายสารคดีทางโทรทัศน์ และฝ่ายควบคุมการผลิตรายการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล

3) การจัดคนเข้าทำงาน (S-Staffing) เป็นการบรรจุบุคคลให้เหมาะสมกับงาน โดยการจัดคนที่มีความเชี่ยวชาญในการออกแบบกราฟิกทางโทรทัศน์ หรือผู้ที่มีความชำนาญในการตัดต่อลำดับภาพโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล เป็นต้น

4) การสั่งการ (D-Directing) เป็นการที่ผู้บังคับบัญชาใช้สิทธิตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่กิจการกำหนด สั่งการหรือมอบหมายผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อนำไปปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดของกิจการ

5) การประสานงาน (C- Coordinating) เป็นการประสานความร่วมมือระหว่างบุคลากรหรือหน่วยงาน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในลักษณะที่สอดคล้อง และไปในทิศทางเดียวกัน

6) การรายงาน (R-Reporting) เป็นการกำกับ ติดตาม ดูแล ควบคุมการทำงาน เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไข

7) การงบประมาณ (B-Budgeting) เป็นการกำหนดและใช้งบประมาณ โดยการวางแผนยอดขาย

และประมาณการค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อจัดทำงบประมาณรายรับรายจ่ายของกิจการ และใช้เป็นงบประมาณแม่บทของธุรกิจองค์กรต่อไป

โดยรวมแล้วกิจการโทรทัศน์ระบบดิจิทัล ถือเป็นองค์กรทางธุรกิจด้านการสื่อสารมวลชนที่มีเป้าหมายเพื่อผลกำไร จึงจำเป็นต้องเน้นการจัดการเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต คือ คน เครื่องจักร วัตถุดิบ เงินทุน เทคโนโลยี และระบบการจัดการที่ทันสมัย เพื่อผลิตรายการโทรทัศน์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้รับสาร และความรับผิดชอบต่อสังคม โดยหวังผลตอบแทนในรูปของกำไร ซึ่งจะเป็นสิ่งจูงใจให้เกิดการลงทุนและต่อยอดทางธุรกิจโทรทัศน์ที่เกี่ยวข้องได้อีกต่อไปในอนาคต โดยบทบาทหน้าที่ต่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติของกิจการโทรทัศน์ระบบดิจิทัล มีดังนี้

1) แปรสภาพทรัพยากรให้เป็นผลผลิต ในรูปสินค้าและบริการที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ เช่น การผลิตรายการข่าวโทรทัศน์ที่ให้คุณค่า และสารประโยชน์แก่ผู้ชม

2) เป็นแหล่งจ้างงานที่ช่วยกระจายรายได้ไปยังชุมชนและท้องถิ่นทั่วประเทศ เช่น การว่าจ้างผู้สื่อข่าวท้องถิ่น และขยายศูนย์ข่าวประจำในแต่ละภูมิภาค

3) เป็นช่องทางกระจายข่าวสาร และความรู้ต่างๆ ไปยังท้องถิ่นห่างไกลได้อย่างทั่วถึง

4) เป็นแหล่งรายได้ทางภาษีให้รัฐ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาสังคมและประเทศต่อไป

เนื่องด้วยการปรับเปลี่ยนโทรทัศน์สู่ระบบดิจิทัล สามารถช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้โดยตรง โดยจะนำไปสู่การลงทุนโครงข่ายระบบดิจิทัล การผลิตอุปกรณ์เครื่องรับ และการพัฒนาอุตสาหกรรมและธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เช่น เนื้อหารายการ (Content) และบริการแบบใหม่ๆ (Interactive Services) นำมาซึ่งการยอมรับจากสากล และความน่าสนใจในการลงทุนจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

3.3 แนวคิดการสร้างกลยุทธ์ที่ให้ข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน

การสร้างกลยุทธ์ที่ให้ข้อได้เปรียบทางการแข่งขันมี 4 วิธี (กึ่งพร ทองใบ, 2549, น. 6) ดังนี้

1) การเป็นผู้นำด้านต้นทุน (Cost Leadership Strategy) เป็นการดำเนินการผลิตสินค้าและบริการด้วยต้นทุนต่ำกว่าคู่แข่ง โดยเน้นการประหยัด เนื่องจากขนาดของการผลิตและผู้ผลิตหรือขายสินค้ามาตรฐาน

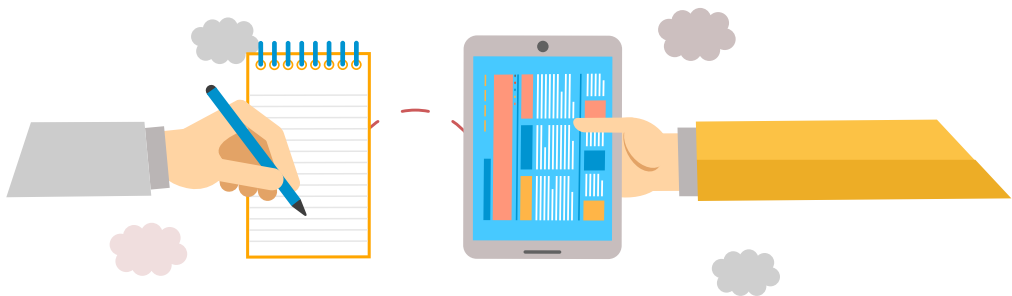
2) การสร้างความแตกต่าง (Differentiation Strategy) เป็นการที่สินค้าหรือบริการขององค์กรมีลักษณะพิเศษจากสินค้าหรือบริการขององค์กรอื่นในด้านรูปร่างผลิตภัณฑ์บริการที่ดีกว่า ภาพลักษณ์ที่เหนือกว่าและนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีเช่นความแตกต่างด้านเนื้อหาและรูปแบบการจัดรายการ

3) การตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response Strategy) คือการมีความคล่องตัวต่อการตอบสนอง

ความต้องการของลูกค้า โดยการพัฒนาสินค้าใหม่ การผลิตตามความต้องการของลูกค้า การปรับปรุงสินค้า การส่งมอบสินค้าตามการสั่งซื้อ การปรับความพยายามทางการตลาด และการตอบคำถามของลูกค้า เช่น การปรับเปลี่ยนพิธีกรและฉากในการนำเสนอของรายการโทรทัศน์โดยการนำเทคนิคพิเศษที่ทันสมัยในยุคปัจจุบันมาใช้ในการสร้างความตื่นตาตื่นใจให้กับผู้รับชม หรือการเปิดโอกาสให้ผู้ชมทางบ้านได้แสดงความคิดเห็นผ่านแอปพลิเคชัน (Application) หรือช่องทางที่เป็นสื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น

4) การมุ่งตลาดเฉพาะส่วน (Market Focus Strategy) คือการกำหนดขอบเขตของตลาดให้อยู่ในวงจำกัดหรือเป็นส่วนหนึ่งของตลาดขนาดเล็ก (Niche Segment) การใช้วิธีนี้ต้องสัมพันธ์กับวิธีการสร้างความแตกต่าง การเป็นผู้นำด้านต้นทุน และการตอบสนองอย่างรวดเร็ว เช่น การเปิดตัวรายการโทรทัศน์ที่เน้นการวิเคราะห์ข่าว หรือการนำเสนอสารคดีทางโทรทัศน์ที่เน้นการนำเสนอด้วยเทคนิคการถ่ายทำใหม่ เพื่อเจาะกลุ่มเป้าหมายในวงจำกัด เป็นต้น

ในการดำเนินธุรกิจสื่อโทรทัศน์ดิจิทัล การสร้างกลยุทธ์ที่ให้ข้อได้เปรียบทางการแข่งขันเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในสถานการณ์แข่งขันในธุรกิจนี้ เนื่องจากมีช่องรายการเพิ่มขึ้นมากหลังมีการเปลี่ยนผ่านไปเป็นระบบดิจิทัล โดยมีจำนวนช่องโทรทัศน์ถึง 48 ช่องรายการ ดังนั้น จึงเกิดสถานะการแข่งขันที่รุนแรงเพื่อสร้างความพึงพอใจและสร้างความนิยมให้กับสถานีโทรทัศน์ของตนเอง ด้วยการแสวงหากลยุทธ์ให้ได้เปรียบทางการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพสูงสุดที่จะชี้วัดความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจสื่อโทรทัศน์ของตนเอง ซึ่งผลที่ตามมาคือรายได้จากการโฆษณาจากเจ้าของสินค้าและบริการ หรือบริษัทตัวแทนโฆษณา ดังนั้น ผลกระทบสำคัญที่ตามมาคือความอยู่รอดของกิจการสถานีโทรทัศน์ท่ามกลางการแข่งขันสูงในยุคดิจิทัลได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป



บทสรุป

เนื่องจากการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบโทรทัศนดิจิทัล (Digitalization) เป็นรูปแบบการให้บริการที่จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีของโครงข่ายการสื่อสารในการแพร่สัญญาณภาพ ซึ่งแนวทางของกระบวนการพัฒนากิจการโทรทัศน์ในช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่าน ทั้ง 3 กระบวนการพัฒนา คือ 1) แนวทางการพัฒนาตามกรอบนโยบายการเปลี่ยนผ่านระบบโทรทัศนดิจิทัลภายในอาณาเขตประเทศไทย 2) แนวทางการพัฒนาด้วยกรอบการกำกับดูแลกิจการโทรทัศน์ระบบดิจิทัล และ 3) แนวทางการบริหารจัดการกิจการโทรทัศน์ดิจิทัลในช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่าน นำเสนอให้ทราบถึงแนวทางการพัฒนากิจการโทรทัศน์ดิจิทัลให้เกิดความเหมาะสมกับสถานการณ์ในยุคปัจจุบัน ทั้งในมิติความสอดคล้องกับนโยบาย กฎหมาย การกำกับดูแล และการผลิตเนื้อหา ไปสู่ผู้รับชมโทรทัศน์ รวมทั้งเพื่อให้การใช้คลื่นความถี่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยการส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนสามารถรับสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ระบบดิจิทัลได้อย่างทั่วถึง ก่อนการยุติการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อก (Analog Switch-Off : ASO) อย่างสมบูรณ์ ซึ่งการเปลี่ยนในครั้งนี้ถือว่ามีสำคัญอย่างยิ่งและเป็นเรื่องของคนทั้งประเทศ จึงจำเป็นต้อง กสทช. ต้องกระตุ้นให้คนในสังคมเห็นความสำคัญโดยถือเป็นวาระร่วมกัน และควรส่งเสริมให้มีการให้ความรู้สนับสนุนกระบวนการในการเปลี่ยนผ่าน ด้วยการรณรงค์ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบดิจิทัล เพื่อให้สามารถเดินทางเปลี่ยนผ่านได้อย่างสมบูรณ์ กระบวนการพัฒนากิจการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลในช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่านก็จะประสบผลสำเร็จได้สมดังเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2550¹¹ ที่ตั้งไว้อย่างแท้จริง

11 มาตรา 47 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 ที่บัญญัติไว้ว่าคลื่นความถี่ที่ใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และโทรคมนาคม เป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติเพื่อประโยชน์สาธารณะ ให้มีองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระองค์กรหนึ่งทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ทั้งนี้ตามที่กฎหมายบัญญัติ

ข้อเสนอแนะ

จากการเปลี่ยนผ่านระบบการแพร่สัญญาณโทรทัศน์จากระบบแอนะล็อกไปเป็นระบบดิจิทัล ผู้เขียนขอเสนอแนะต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านต่างๆ รัฐ หรือองค์กรผู้มีหน้าที่รับผิดชอบกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ต้องรับรองเสรีภาพในการแสดงออกของประชาชนที่อาศัยพื้นที่สื่อออกอากาศหรือแพร่ภาพแสดงความคิดเห็นของตน ถ้าความคิดเห็นนั้นไม่ขัดต่อกฎหมายกำหนด และต้องไม่มีกระบวนการแทรกแซงของรัฐ เพื่อให้กระบวนการพัฒนากิจการโทรทัศน์ดิจิทัลในช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่านสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี กิจการสื่อต้องคำนึงถึงหลักการพื้นฐานของสื่อในฐานะเป็นสื่อกลางของสังคม สำหรับการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆ เป็นสำคัญ ทั้งในแง่ของความเป็นกลาง ความเป็นอิสระจากอิทธิพลไม่ว่าจะเป็นเชิงพาณิชย์หรือการเมือง โดยการแสดงออกผ่านทางเนื้อหาของรายการที่นำเสนอต่อประชาชนจำเป็นจะต้องยึดหลักของผลประโยชน์ของประชาชนและสังคมเป็นที่ตั้ง โดยต้องปกป้องและคุ้มครองประชาชนจากการรับข้อมูลข่าวสารอย่างถูกต้องไม่บิดเบือน และเป็นเวทีหลักที่เปิดโอกาสให้ประชาชนได้ใช้สิทธิของตนในฐานะผู้อยู่ภายใต้ระบอบประชาธิปไตย สมดังที่กฎหมายสูงสุดของประเทศได้บัญญัติรับรองไว้

SOCIAL MEDIA



บรรณานุกรม

- กระทรวงพลังงาน (2558). แผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579. (ม.ป.ท.)
- สำนักงาน กสทช. (2006). ประกาศ กสทช. เรื่อง การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมประเภท (Radio Frequency Identification: RFID) พ.ศ. 2549. (ม.ป.ท.)
- สำนักงาน กสทช. (2007). ประกาศ กสทช. เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมและสถานีวิทยุคมนาคมที่ได้รับ ยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต พ.ศ. 2550. (ม.ป.ท.)
- สำนักงาน กสทช. (2007). ประกาศ กสทช. เรื่อง การใช้ความถี่วิทยุสำหรับอุปกรณ์สื่อสารระยะสั้นย่าน ความถี่วิทยุ 5 GHz พ.ศ. 2550
- Andriod (2016). Retrieved from https://developer.android.com/guide/topics/sensors/sensors_overview.html
- Angell, I., & Kietzmann, J. (2006). RFID and the end of cash? Communications of the ACM 49 (12): 90–96. doi:10.1145/1183236.1183237.
- ANT+ (2016). ANT+ device profiles Retrieved from <https://www.thisisant.com/ant/device-profiles>
- Bluetooth SIG Regulatory Committee (2011). Bluetooth Low Energy Regulatory Aspects.
- Cisco Systems (2013). Cisco Internet of Everything (IoE) Connections Counter.
- Cisco Systems (2014). Embracing the Internet of Everything to Capture Your Share of \$14.4 Trillion.
- Cisco (2014). IoT World Forum. Retrieved from <http://www.iotwf.com>
- Cisco (2014). White Paper on the Internet of Things Reference Model.
- ECC (2013). Co-existence studies for proposed SRD and RFID applications in the frequency band 870-876 MHz and 915-921 MHz.

ETSI (2011). *GSM*.

European Technology Platform for Smartgrids Forum (2016). Digital Energy 4.0.

Forge, S. (2016). Radio spectrum for the internet of things, (18), 67–84.

IEC, Orchestrating infrastructure for sustainable Smart Cities.

IEEE (2012). IEEE 802.11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications.

IEEE IoT (2016). IEEE Internet of Things. Retrieved from <http://iot.ieee.org>

International Organization for Standardization (1994). ISO/IEC standard 7498-1:1994.

IoT World Forum (2014). IoT World Forum Reference Model.

ITU (2005). Cellular Standards for the Third Generation.

ITU (2012). ITU-T Recommendation Y.2060.

ITU (2012). Report ITU-R SM.2255-0 :Technical characteristics, standards, and frequency bands of operation for radio-frequency identification (RFID) and potential harmonization opportunities.

ITU (2015). ITU Radio Regulations, CHAPTER II – Frequencies, ARTICLE 5 Frequency allocations, Section IV – Table of Frequency Allocations.

ITU (2016). ITU-T SG20: IoT and its applications including smart cities and communities (SC&C). Retrieved from <http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/20/>

Kraus, B., Monika, K., & Xiong, S. (2015). Worldwide Internet of Things Spending by Vertical Market 2015–2018.

LoRa Alliance (2015). LoRa Specification.

Motorola (2010). Long Term Evolution (LTE): A Technical Overview.

- New J., & Castro, D. (2015). Why Countries Need National Strategies for the Internet of Things.
- NFC Forum (2011). Technical Specifications. Retrieved from http://members.nfc-forum.org/specs/spec_list/
- Ngonga, A. (2013). Data acquisition, University of Leipzig and AKSW Research Group, presented at Big Data Webina 2013.
- Ofcom (2015). More Radio Spectrum for the Internet of Things.
- Puccinelli, D., & Haenggi, M. (2005). Wireless sensor networks: applications and challenges of ubiquitous sensing. *Circuits and Systems Magazine, IEEE*, 5(3), 19-31.
- Radiocommunication Bureau (2015). Results of the first session of the Conference Preparatory Meeting for WRC-19 (CPM19-1).
- Sigfox (2016). Sigfox Technical Specification. Retrieved from <http://makers.sigfox.com>
- Terman, F. E., & Helliwell, R. (1955). *Electronic Radio and Engineering*, 4th ed., MacGraw-Hill, ISBN 978-0-07-085795-7
- Thread Group (2014). Thread following IEEE802.15.4.
- World Economic Forum (2015). Industrial Internet of Things: Unleashing the Potential of Connected Products and Services.
- World Economic Forum (2015). The Future of Financial Services How disruptive innovations are reshaping the way financial services are structured, provisioned and consumed.
- Zemede, M. (2015) Building IoT gateways to the cloud. Retrieved from <http://www.microcontrollertips.com/building-iot-gateways-to-the-cloud/>
- Zigbee Alliance (2012). Zigbee Specification.
- Z-Wave Alliance (2014). Z-Wave Transceivers – Specification of Spectrum Related Components.

