

องค์ประกอบที่จำเป็นในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ Essentials for Development of Mass Communication Technology Graduates' Characteristics Based on Thai Qualifications Framework for Higher Education

ฉันทนา ปาปัดถา¹ และ ณมน จิรังสุวรรณ²

1. บทนำ

ทิศทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 หรือ 21st-century skills จุดเน้นเพื่อพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน ได้แก่ ทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การร่วมมือ (Collaboration) และการสร้างสรรค์ (Creativity) [1] ซึ่งประเทศไทยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการจัดการศึกษาภายใต้บริบทการสอนผู้เรียนต้องเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นเพื่อให้ประสบความสำเร็จในโลกทุกวันนี้ ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและการร่วมมือ โดยเน้นการพัฒนาทักษะการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ รวมถึงระบบการส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อการสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต และได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 นั้นได้ส่งผลกระทบให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาทุกระดับ มีการเน้นหนักให้ปรับปรุงหลักสูตรและปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเพื่อพัฒนาให้นักศึกษาให้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็นและเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรมไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ในฐานะที่เป็นหน่วยงานกำกับและส่งเสริมการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษาจึงได้ดำเนินการ

โครงการจัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย (Thai Qualifications Framework for Higher Education; TQF: HEd) เพื่อเป็นเครื่องมือในการนำนโยบายที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับมาตรฐานการศึกษาของชาติในส่วนของมาตรฐานการอุดมศึกษาไปสู่การปฏิบัติในสถาบันอุดมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ เข้าใจได้ตรงกันและเชื่อมั่นถึงผลการเรียนรู้ที่บัณฑิตได้รับการพัฒนามาว่ามีมาตรฐานที่สามารถเทียบเคียงกัน ได้กับสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ [2] โดยได้กำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยไว้เป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ [3] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (มทรพ.) ในฐานะที่เป็นสถาบันการศึกษาที่มีการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ได้ประกาศ เรื่อง มาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา ออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะ

¹ อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดียมีเดีย คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

² รองศาสตราจารย์ผู้อำนวยการ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

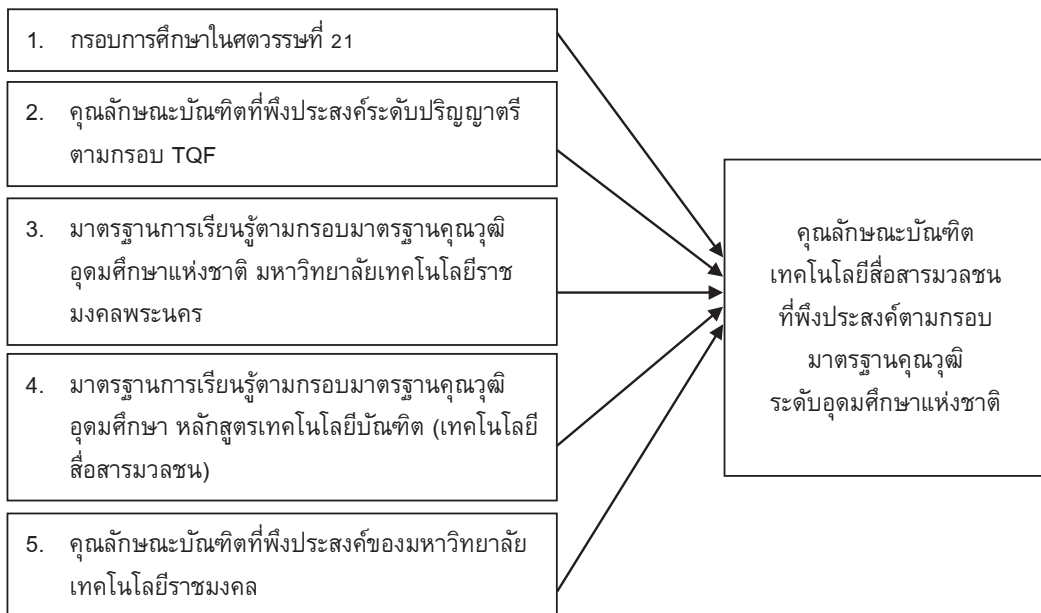
^{*} ผู้พิมพ์ประสานงาน โทร. 09-0558-2019 อีเมล: chantana.p@rmutp.ac.th

ทางปัญญาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านทักษะพิสัย [4] เนื่องจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นมหาวิทยาลัยที่เน้นการผลิตบัณฑิต เฉพาะทางโดยเน้นบัณฑิตนักปฏิบัติ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเพื่อทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์หองค์ประกอบที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาสำหรับพัฒนาบัณฑิตด้านสื่อสารมวลชนในระดับอุดมศึกษาต่อไป

2. กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่มีความจำเป็นในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์

ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ผู้เขียนจึงขอเสนอกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์หองค์ประกอบที่มีความจำเป็นจาก 5 ประเด็น ได้แก่ กรอบการศึกษาในศตวรรษที่ 21 [1] คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ระดับปริญญาตรีตามกรอบมาตรฐานอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) [3] มาตรฐานการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร [4] มาตรฐานการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีสื่อสารมวลชน) ของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน (ทสม.) [5] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร [6] และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบที่มีความจำเป็นในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และสามารถนำไปเพื่อพัฒนารูปแบบต่อไป ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

3. การวิเคราะห์และสังเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

การวิเคราะห์และสังเคราะห์ห้องค้ประกอบในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่

พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ผู้วิจัยทำการสรุปออกมาในรูปแบบตารางที่ 1 ได้ดังนี้

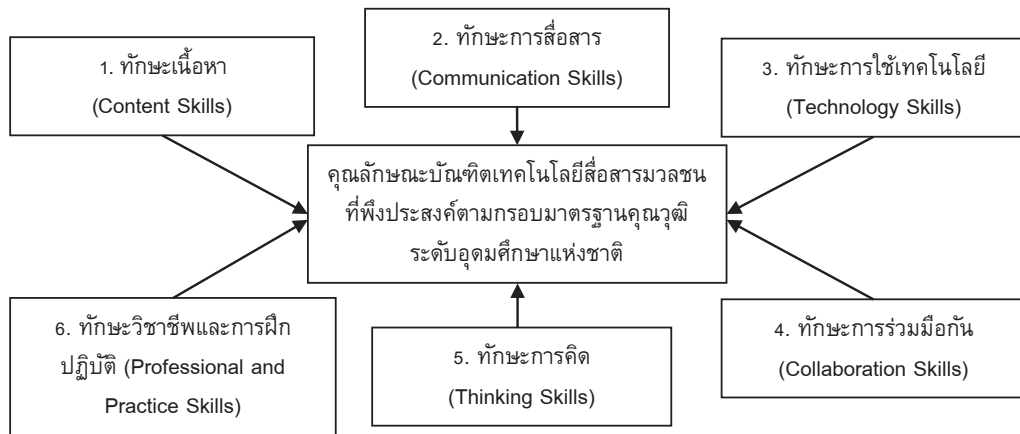
ตารางที่ 1 สรุปการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบที่มีความจำเป็นในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

กรอบการศึกษา ศตวรรษที่ 21 [1]	กรอบ TQF ของ สกอ./มทพ./ทสม. [4], [5]	คุณลักษณะของบัณฑิต ที่พึงประสงค์ มทพ. [6]	คุณลักษณะบัณฑิต เทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่ พึงประสงค์
การคิดอย่างมี วิจารณญาณ (Critical Thinking)(3)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral)	คิดอย่างสร้างสรรค์ (Creativity) (3)	(1)+ (1) + (1) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills)
การสื่อสาร (Communication)(1)	ด้านความรู้ (Knowledge) (5)	ทักษะในการประกอบ อาชีพ (Professional Skills) (5)	(2) + (2) + (2) ทักษะการใช้เทคโนโลยี (Technology Skills)
Collaboration (การร่วมมือกัน)(4)	ด้านทักษะทางปัญญา(Cognitive Skills) (3)	ใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย (Information Technology Skills) (2)	(3) + (3) + (3) + (3) + (3) ทักษะการคิด (Thinking Skills)
การสร้างสรรค้ (Creativity) (3)	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล (Interpersonal Skills) (4)ความรับผิดชอบ (Responsibility)	ทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills) (1)	(4) + (4) + (4) ทักษะการร่วมมือกัน (Collaboration Skills)
	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข (Numerical Analysis) (3)การสื่อสาร (Communication)(1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Skills)(2)	วุฒิภาวะทางสังคม (Social Maturity)(4)	(4) + (4) ทักษะด้านเนื้อหา (Content skills)
	ทักษะพิสัย (Psychomotor Skill) (มทพ. เพิ่มเติม)(5)	ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (Science and Technology Skills) (2)	(5) + (5) ทักษะวิชาชีพและการฝึก ปฏิบัติ (Professional and Practice Skills)

หมายเหตุ (ตัวเลข) หมายถึง ความสอดคล้องขององค์แนวคิด/ทฤษฎีที่รวมกันแล้วทำให้ได้องค์ประกอบสำหรับการศึกษาสร้างสรรค้

จากตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์และสังเคราะห์
องค์ประกอบที่มีความจำเป็นในการพัฒนาคุณลักษณะ
บัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติซึ่งประกอบ
ด้วยทักษะ 6 ด้าน ดังรูปที่ 2

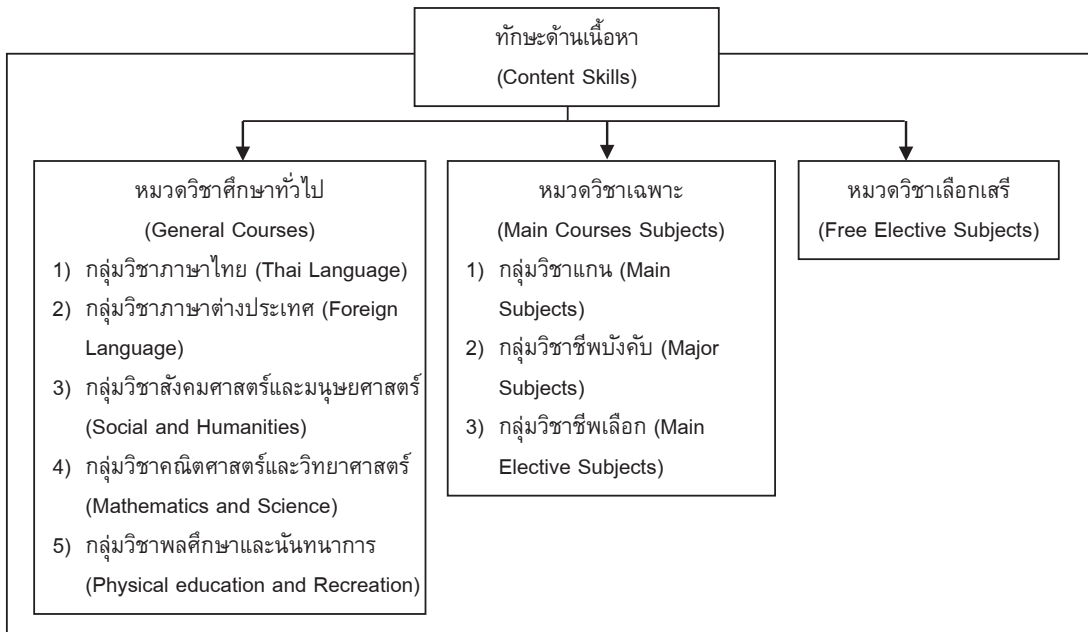


รูปที่ 2 องค์ประกอบที่มีความจำเป็นในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

จากรูปที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

1) ทักษะด้านเนื้อหา (Content Skills) องค์ประกอบที่มีความจำเป็นในการจัดการศึกษาตามกรอบ TQF จะต้องจัดให้ครอบคลุมตลอดหลักสูตร ได้แก่ 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไปประกอบด้วย กลุ่มวิชาภาษาไทยกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (Foreign Language) กลุ่มวิชา

สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และกลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2) หมวดวิชาเฉพาะ (Main Courses Subjects) ประกอบด้วย กลุ่มวิชาแกนกลุ่มวิชาชีพบังคับและกลุ่มวิชาชีพเลือกและ 3) หมวดวิชาเลือกเสรี



รูปที่ 3 องค์ประกอบด้านความรู้เนื้อหาของบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

2) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ที่มีความจำเป็นในการจัดการศึกษาตามกรอบ TQF ทั้งที่เป็นแนวคิด ทฤษฎีการสื่อสาร ทั้งทักษะพื้นฐาน และกระบวนการสื่อสารที่จำเป็นของมนุษย์ที่เกิดจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 และทักษะการสื่อสารเบื้องต้นคือ ทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน ซึ่งเป็นทักษะการสื่อสารที่จะส่งผลให้เกิดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในรูปแบบต่าง ๆ ที่บัณฑิตสื่อสารมวลชนต้องมีและสื่อสารมวลชนเป็นส่วนหนึ่งในรูปแบบการสื่อสาร ดังนี้

2.1) การสื่อสารภายในตัวบุคคล (Intrapersonal Communication) บัณฑิตต้องมีกระบวนการสื่อสารที่เกิดขึ้นภายในระบบประสาทและความนึกคิดของตนเองที่ครอบคลุมถึงโครงสร้างของความคิด การพัฒนาด้านสติปัญญา การรับรู้ การเรียนรู้ การแปลข่าวสาร การรับรอง และกระบวนการทางจิตวิทยาอย่างอื่นที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร

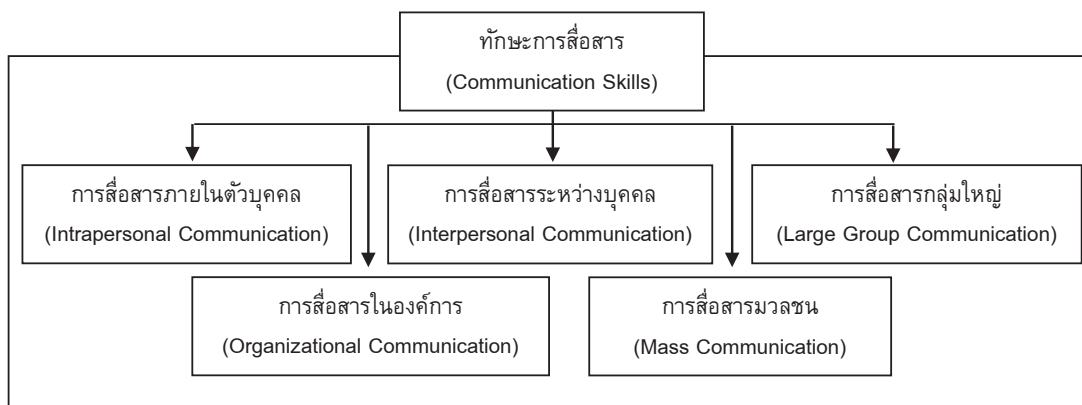
2.2) การสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal Communication) บัณฑิตต้องมีกระบวนการของการติดต่อสื่อสารหรือการแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างบุคคลสองคนหรือมากกว่า 2 คนขึ้นไป อาจเป็นสามคนหรือกลุ่มย่อย ซึ่งการสื่อสารระหว่างบุคคลจะต้องมีองค์ประกอบของการสื่อสารที่ครบถ้วน ได้แก่ ผู้ส่งสาร (Source) สาร

(Message) สื่อ/ช่องทาง (Channel) ผู้รับสาร (Receiver) ผล (Effect) และปฏิกิริยาโต้ตอบ (Feedback)

2.3) การสื่อสารกลุ่มใหญ่ (Large Group Communication) หรือการสื่อสารสาธารณะ (Public Communication) บัณฑิตต้องเป็นผู้ที่สามารถสื่อสารในสถานการณ์ที่มีผู้คนจำนวนมากมาอยู่รวมในที่เดียวสามารถดำเนินกิจกรรมทางการสื่อสารกลุ่มใหญ่หรือการสื่อสารสาธารณะได้เป็นอย่างดี

2.4) การสื่อสารในองค์การ (Organizational Communication) บัณฑิตต้องเป็นผู้ที่สามารถสื่อสารกับผู้ที่เป็สมาชิกขององค์การหรือหน่วยงานเดียวกัน สามารถทำงานร่วมกันเพื่อปฏิบัติการกิจขององค์การหรือหน่วยงานให้บรรลุเป้าหมาย

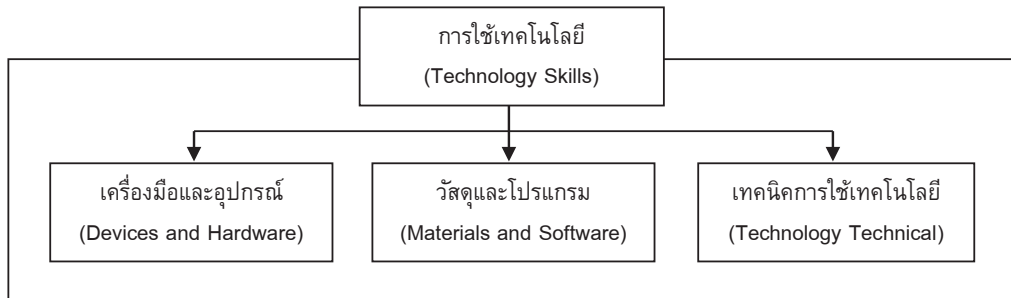
2.5) การสื่อสารมวลชน (Mass Communication) บัณฑิตจะต้องเป็นผู้ที่สามารถดำเนินการกิจกรรมด้านการสื่อสารที่มีความลับซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับมวลชนจำนวนมาก (Mass) โดยอาศัยสื่อมวลชน (Mass Media/Media of Mass Communication) เป็นเครื่องมือเข้ามาช่วยในการสื่อสาร ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ระบบดาวเทียม อินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารกับคนจำนวนมากที่อยู่กระจัดกระจายตามที่ต่าง ๆ ได้พร้อมกัน โดยไม่ต้องถูกจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่



รูปที่ 4 องค์ประกอบด้านการสื่อสารของบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

3) ทักษะการใช้เทคโนโลยี (Technology Skills) ที่มีความจำเป็นในการจัดการศึกษาตามกรอบ TQF ด้านเทคโนโลยี ผู้เรียนต้องมีทักษะ 3 ด้าน ได้แก่ เครื่องมือและ

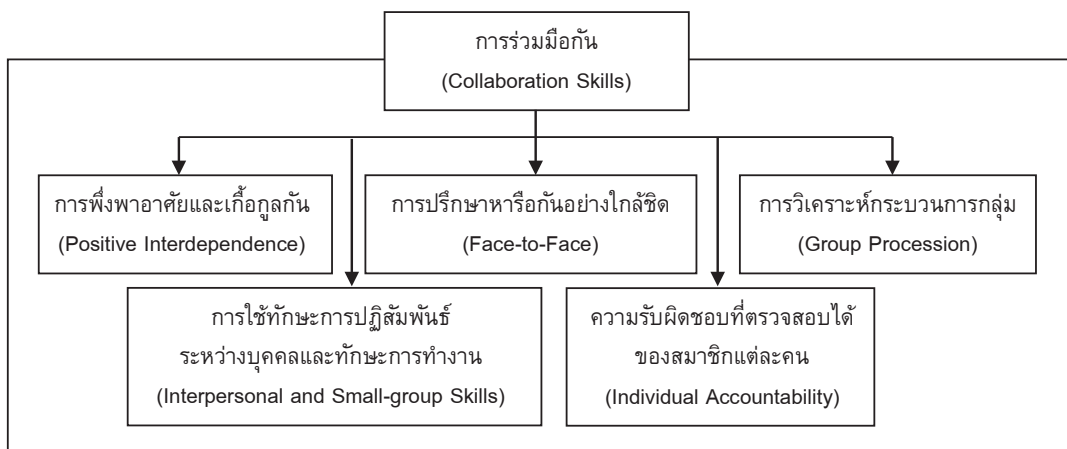
อุปกรณ์ (Devices and Hardware) วัสดุและโปรแกรม (Materials and Software) และวิธีการและเทคนิค (Methods and Techniques)



รูปที่ 5 องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีของบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

4) ทักษะการร่วมมือกัน (Collaboration Skills) ที่มีความจำเป็นในการจัดการศึกษาตามกรอบ TQF ด้านการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่ การพึ่งพาอาศัยและเกื้อกูลกัน (Positive Interdependence) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด

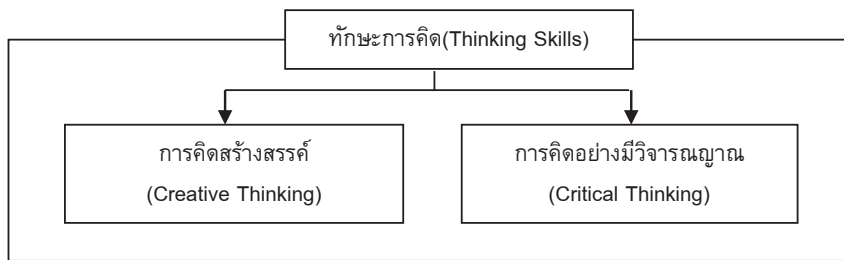
(Face-to-Face) ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงาน (Interpersonal and Small-group Skills) และการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Procession)



รูปที่ 6 องค์ประกอบด้านการร่วมมือกันของบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

5) ทักษะการคิด (Thinking Skills) องค์ประกอบที่มีความจำเป็นในการจัดการศึกษาตามกรอบ TQF ด้านการคิดของบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ได้แก่ การ

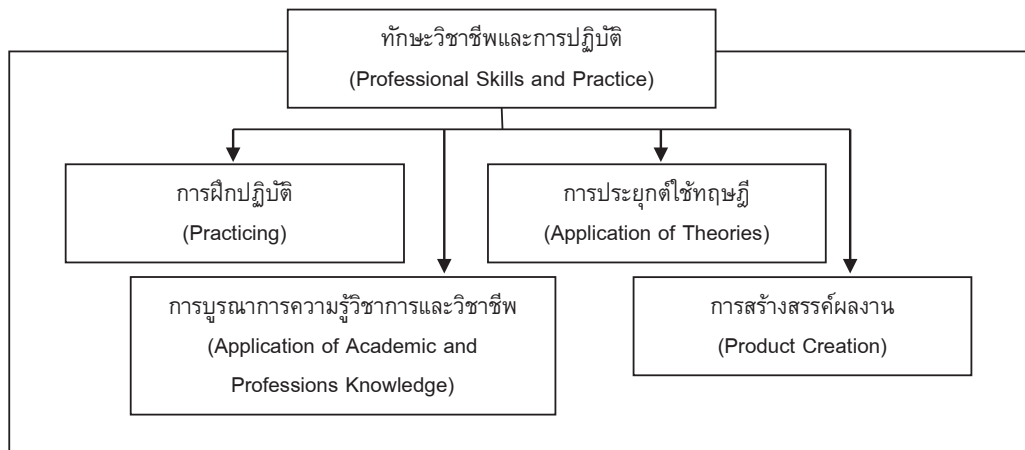
คิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ (Critical Thinking)



รูปที่ 7 องค์ประกอบด้านทักษะการคิดของบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

6) ทักษะวิชาชีพและการปฏิบัติ (Professional Skills and Practice) องค์ประกอบที่มีความจำเป็นในการจัดการศึกษาตามกรอบ TQF ด้านวิชาชีพและการปฏิบัติของบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ควรได้รับการพัฒนา 4 ด้าน ได้แก่ การฝึกปฏิบัติ (Practice) การประยุกต์ใช้

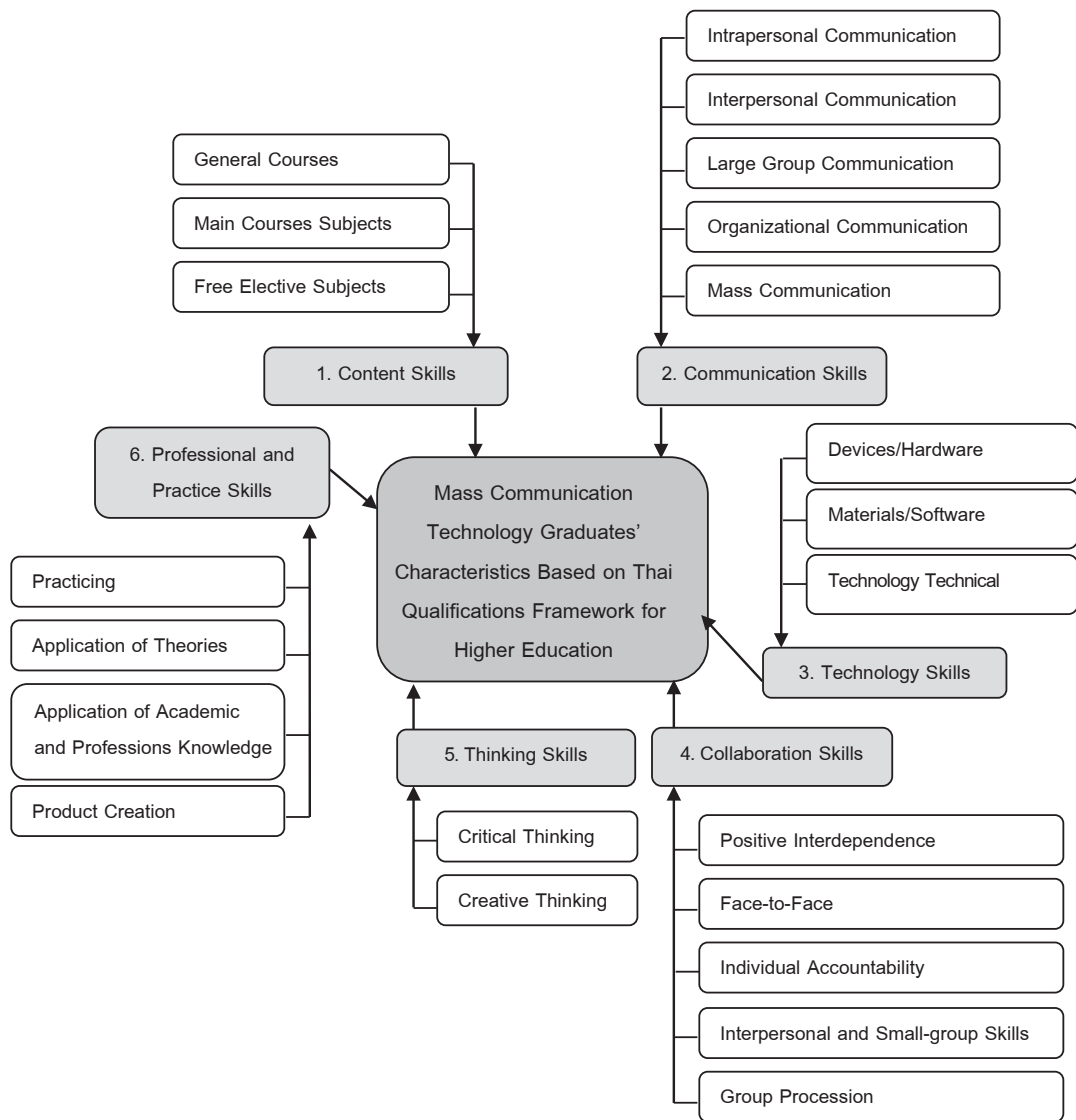
ทฤษฎี (Application of Theories) การบูรณาการความรู้วิชาการและวิชาชีพ (Application of Academic and Professions Knowledge) และการสร้างสรรค์ผลงาน (Product Creation)



รูปที่ 8 องค์ประกอบด้านทักษะวิชาชีพและการปฏิบัติของบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบสำหรับการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

แห่งชาติ จึงสามารถสร้างเป็นแผนภาพเชื่อมความสัมพันธ์ได้ดังนี้



รูปที่ 9 แผนภาพเชื่อมความสัมพันธ์องค์ประกอบสำหรับการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

จากรูปที่ 9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบสำหรับการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษาแห่งชาติ ผู้วิจัยจะนำองค์ประกอบต่าง ๆ ไปออกแบบรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และทำการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องในการวิจัยระดับต่อไป

4. เอกสารอ้างอิง

- [1] Partnership for 21st Century Skills. (2011). Framework for 21st Century Learning. Retrieved September 1, 2012, From: <http://www.p21.org>
- [2] กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- [3] คณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และแนวทางปฏิบัติ. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2556 จาก http://graduateschool.bu.ac.th/tqf/images/pdf/tqf_th.pdf
- [4] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. (2553). ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เรื่อง มาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2556 จาก http://regis.rmutp.ac.th/academic/course/tqf/announced-rmutp_tqf.pdf
- [5] คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ (2555). หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555. กรุงเทพฯ: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [6] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. (2554). แผนยุทธศาสตร์การบริหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2553-2556. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เกษมศรี ซี.พี. (เทเวศร์)