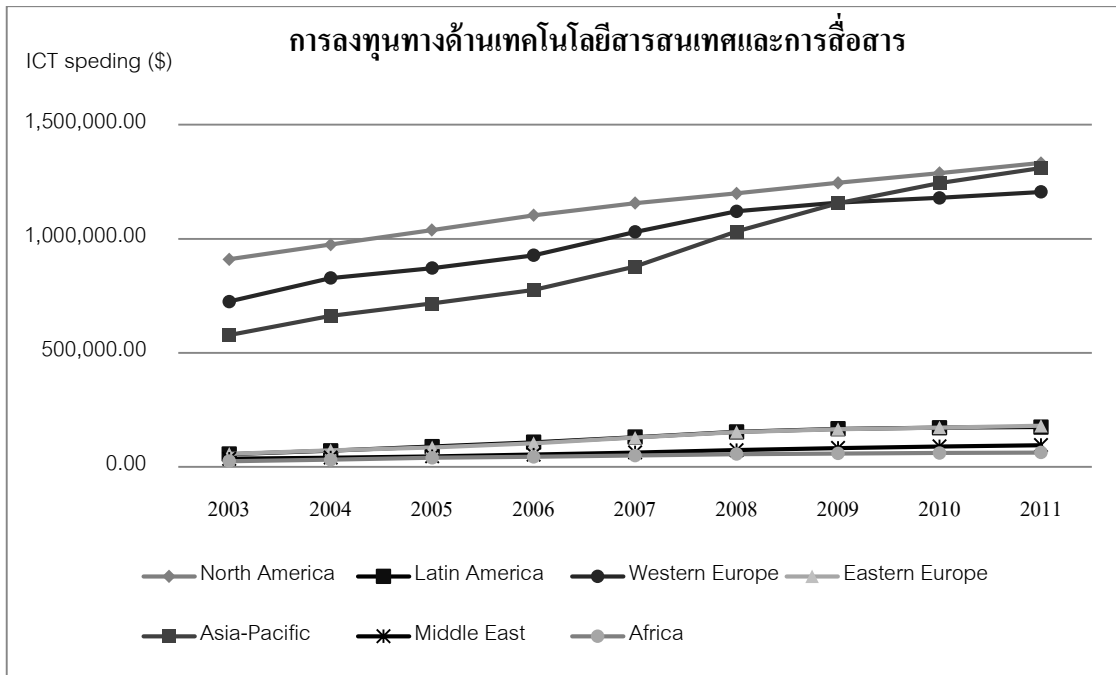


# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ตลอดหลายศตวรรษที่ผ่านมามนุษย์ได้พัฒนาและประดิษฐ์เครื่องใช้ต่างๆเพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน สิ่งประดิษฐ์เหล่านี้ได้นิยามเป็นครั้งแรกบนสิ่งพิมพ์ฮาร์เวิร์ดบิซเนสรีวิว (Harvard Business Review) ในปีพ.ศ.2501 โดยนายแฮโรลด์ เจ. เลวิตต์ และ โทมัส แอล. วิสเลอร์ว่า "เทคโนโลยีสารสนเทศ (ไอที)" ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยี 3 ประเภทได้แก่ เทคนิคเพื่อการผลิต การประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติศาสตร์และคณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ และการจำลองความคิดในระดับที่สูงขึ้นผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จวบจนมาถึงปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาททั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ต่างๆเช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ระบบซอฟต์แวร์ เช่น Skype ระบบบริหารจัดการต่างๆ ระบบ Microsoft Office ระบบธุรกรรมออนไลน์ รวมไปถึงเครือข่ายสารสนเทศ เช่น ค่าขาย โทรศัพท์มือถือต่างๆ โทรศัพท์บ้านเป็นต้น โดยจากผลการสำรวจของ World Information Technology and Service Alliance (WITSA) พบว่ามูลค่าการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2554 ในแต่ละทวีปมีอัตราสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากผลสำรวจสรุปได้ว่า 3 อันดับแรก ที่มีการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สูงที่สุดคือทวีปอเมริกาเหนือ ทวีปยุโรปตะวันตก ทวีปเอเชีย ตามลำดับซึ่งล้วนเป็นทวีปที่มีเศรษฐกิจขนาดใหญ่ดังกล่าว



ที่มา : World Information Technology and Service Alliance (WITSA)

ภาพที่ 1.1 ปริมาณการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การลงทุนดังกล่าวได้ส่งผลให้ประเทศต่างๆ มีการพัฒนาและเติบโตทางด้านเศรษฐกิจมากยิ่งขึ้น โดยจากการศึกษาพบว่าการพัฒนาปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายของเทคโนโลยีสารสนเทศประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ (อนุรักษ์ ปรารมภ์, 2555) โดยวัดจากการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมรายประเทศ นอกจากนี้ยังมีผลการศึกษาพบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทในการก่อเกิดการขยายตัวทางด้านการผลิต โดยส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิตภาพเฉลี่ยของแรงงานอย่างมีนัยสำคัญและส่งผลให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจไทยอย่างต่อเนื่อง (Kyaw Min Han, 2009) ซึ่งการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จะมีผลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของแต่ละประเทศมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆของแต่ละประเทศ โดยหากประเทศใดมีเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง แต่ขาดบุคลากรที่จะใช้งาน หรือขาดโครงสร้างพื้นฐานในการขับเคลื่อนเทคโนโลยีย่อมทำให้เทคโนโลยีอย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ

การวัดค่าศักยภาพทางด้านการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สามารถวัดได้หลายรูปแบบ และมีหน่วยงานสำคัญต่างๆที่เกี่ยวข้องทั่วโลกได้ทำการเก็บข้อมูล รวบรวม และนำมาประเมินเป็นดัชนี ซึ่งสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) ได้แบ่งจากลักษณะการรวบรวมสถิติและตัวชี้วัดออกเป็น 2 รูปแบบได้แก่ประเภทกลุ่มการจัดอันดับด้านความสามารถในการแข่งขันและการใช้เทคโนโลยีและประเภท กลุ่มการจัดอันดับด้านความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

รูปแบบที่ 1 กลุ่มการจัดอันดับด้านความสามารถในการแข่งขันและการใช้เทคโนโลยีประกอบด้วย (1) ดัชนีทางการแข่งขันของโลก (World Competitiveness Index) จัดทำขึ้น โดย Institute of Management Development (IMD) ถูกตีพิมพ์ลงบน World Competitiveness Yearbook (WCY) แสดงการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ พิจารณาจากหลักเกณฑ์ทั้งสิ้น 331 หลักเกณฑ์ (ใช้จริงเพียง 248 หลักเกณฑ์)แบ่งเป็น 4 กลุ่มปัจจัยประกอบด้วย สมรรถนะเศรษฐกิจ ได้แก่เศรษฐกิจภายในประเทศ การค้าระหว่างประเทศ การลงทุนระหว่างประเทศ การจ้างงาน และระดับราคาสินค้า ประสิทธิภาพของภาครัฐ ได้แก่ฐานนะการคลัง นโยบายการคลัง โครงสร้างของสถาบันภาครัฐ กฎหมายธุรกิจ และโครงสร้างของสังคม ประสิทธิภาพของภาครัฐ ได้แก่ผลผลิตด้านการผลิต ตลาดแรงงาน การเงิน การบริหารจัดการ ทัศนคติและค่านิยม โครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานทั่วไป โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ การศึกษา สุขภาพและสิ่งแวดล้อม (2) ดัชนีการพัฒนาด้านอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐ (e-Government Development Index (EGDI)) คือดัชนีวัดความสามารถและความตั้งใจของหน่วยงานภาครัฐทั้งหมด 193 ประเทศทั่วโลกในการใช้เทคโนโลยีออนไลน์ จัดทำโดย The Department of Economic and Social Affairs ของสหประชาชาติ จัดทำขึ้นทุก 2 ปี แบ่งเกณฑ์การพิจารณาออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การพิจารณาขอบเขตและคุณภาพของการให้บริการออนไลน์ (Online service index) ร้อยละ 34 ได้แก่ เว็บไซต์ให้ข้อมูลประชาชน เว็บไซต์ที่เปิดให้มีส่งข้อมูลและฟอร์มต่างๆระหว่างภาครัฐและประชาชน เว็บไซต์แบบสองทางที่มีสามารถยื่นฟอร์มคำร้อง และเว็บไซต์เรียนแบบ Web 2.0 ที่มีการโต้ตอบกัน ตัวชี้วัดด้าน โครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคม (Telecommunication infrastructure index (ITU)) ร้อยละ 33 และ Human capital index ร้อยละ 33 ซึ่งได้ใช้ข้อมูลจาก UNESCO (The United Nations Education, Scientific and Cultural Organization) ประกอบด้วย อัตราการรู้หนังสือ และอัตราส่วนของการลงทะเบียนเรียนจริง นอกจากนี้ยังมีดัชนี e-Participation Index ซึ่งสำรวจวัดระดับการติดต่อกันออนไลน์ระหว่างภาครัฐและภาคประชาชน แบ่งเป็น 3 ด้านคือ การใช้อินเทอร์เน็ตอำนวยความสะดวกในการหาข้อมูล การสื่อสารทางออนไลน์ และการตัดสินใจผ่านทางออนไลน์

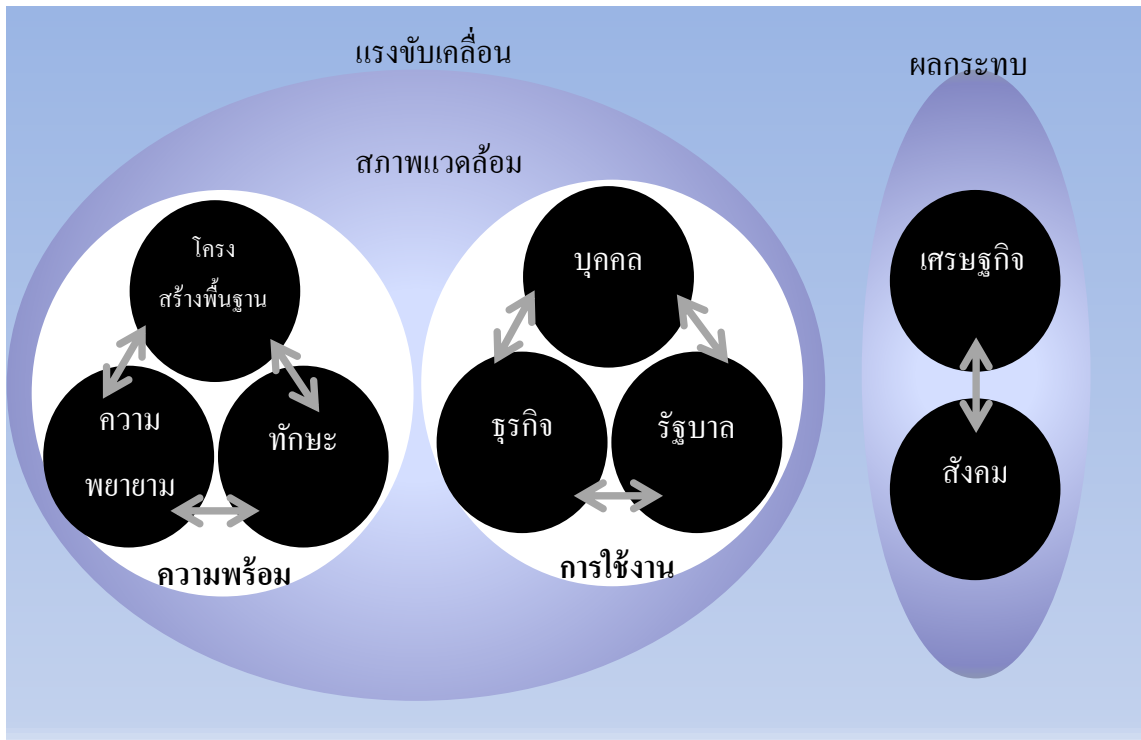
รูปแบบที่ 2 ประเภท กลุ่มการจัดอันดับด้านความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คือการวัดค่าดัชนีความพร้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ (1) ดัชนีความพร้อมทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ (e-Readiness Index) คือการจัดอันดับขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี เพื่อการดำเนินธุรกิจของประเทศต่างๆ จัดทำโดย Economist Intelligence Unit (EIU) แบ่งน้ำหนักของการประเมินกลุ่มต่างๆ คือ การเชื่อมต่อเครือข่ายและ โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ร้อยละ 20 สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ร้อยละ 15 สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ร้อยละ 15 สภาพแวดล้อมทางกฎหมายร้อยละ 10

และการยอมรับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในธุรกิจและผู้บริโภคร้อยละ 25 (2) วัดขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมของแต่ละประเทศ (Digital Access Index (DAI)) จัดอันดับโดย International Telecommunication Union (ITU) วัดจากปัจจัยพื้นฐาน 4 ประการ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐาน ขีดความสามารถในการบริโภค ความรู้ และคุณภาพ ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดที่จัดทำขึ้นเพียง ปี พ.ศ. 2545 เท่านั้น จึงทำให้ข้อมูลส่วนใหญ่ไม่นิยมนำมาใช้กัน (4) ดัชนีโอกาสและช่องทางในการพัฒนาทางด้านดิจิทัล (Digital Opportunity Index (DOI)) เป็นการติดตามความก้าวหน้าของการลดช่องว่างทางเทคโนโลยี และติดตามผล วัดจาก 11 ตัวชี้วัด จาก 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ โอกาส โครงสร้างพื้นฐาน และการใช้ประโยชน์ โดยจัดเก็บข้อมูลทั้งหมด 181 ประเทศ แต่การเก็บข้อมูลนั้นยังขาดความต่อเนื่อง (5) ดัชนีการเติบโตด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Development Index (IDI)) ได้จัดสำรวจกลุ่มประเทศกว่า 157 ประเทศโดย International Telecommunication Union (ITU) เช่นกัน ได้การเก็บข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน โดยคำนวณจากดัชนีต่างๆ จำนวน 11 ตัวประกอบด้วย จำนวนจดทะเบียนโทรศัพท์บ้าน ต่อ 100 คริวเรือน จำนวนจดทะเบียนโทรศัพท์มือถือต่อ 100 คริวเรือน ปริมาณอินเทอร์เน็ตแบนวิทที่ใช้ (bit/s) ต่อผู้ใช้แต่ละราย จำนวนคริวเรือนที่มีคอมพิวเตอร์ เปอร์เซนต์ของคริวเรือนที่มีคอมพิวเตอร์และทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เปอร์เซนต์ของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต รายบุคคล จำนวนการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบมีสายต่อ 100 คริวเรือนจำนวนการใช้อินเทอร์เน็ตไร้สาย ต่อ 100 คริวเรือน อัตราการรู้หนังสือ อัตราส่วนการเข้าเรียนมัธยมศึกษาสุทธิ และข้อมูลสถิติภูมิการลงทะเบียนเรียนจากนั้นได้นำข้อมูลมาถ่วงน้ำหนักและจัดทำเป็นดัชนีทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีเป้าหมายหลักในการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาวิวัฒนาการและการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในทั้งกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว และกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีของโลก รวมไปถึงศึกษาระดับของการพัฒนาระหว่างประเทศ โดยอยู่บนพื้นฐานของการเสริมสร้างการเจริญเติบโตและทักษะของผู้ใช้งาน ภายใต้การเก็บข้อมูลในรูปแบบ “Three Stage Model” ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลทางด้านความพร้อมของโครงสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเก็บข้อมูลความหนาแน่นในการใช้งานและการวัดทางด้านทักษะการศึกษา การวัดผลกระทบที่มีต่อประเทศนั้นๆ ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยหลายๆประการจึงทำให้การเก็บข้อมูลไม่สามารถทำได้ต่อเนื่องในบางปี (6) ดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Network Readiness Index (NRI)) เป็นข้อมูลที่ถูกจัดเก็บขึ้น สำหรับ Global Information Technology Report (GITR) จัดทำโดย World Economic Forum (WEF) โดยมีการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตั้งแต่ในช่วง 2544 จนถึงปัจจุบัน มีประเทศจัดอันดับถึง 144 ประเทศ ได้รับการปรับปรุงรูปแบบใหม่โดยสถาบัน INSEAD (Institut Européen d'Administration des Affaires หรือ European Institute for Business Administration) ทำให้รูปแบบการประเมินมีความครบถ้วนและครอบคลุมด้าน

เครือข่ายของประเทศทั่วโลก โดยรวบรวมข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมทางการเมือง การตลาด และโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐ และภาคเอกชน รวมไปถึงตัวบุคคล จึงทำให้ ค่าดัชนีนี้มีตัวแปรเป็นจำนวนมาก

ดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Network Readiness Index (NRI)) ได้นำทำการเก็บข้อมูลต่างๆจากนานาประเทศ โดยแบ่งชุดข้อมูล ร้อยละ 50 เป็นข้อมูลที่สำรวจจริง และอีกร้อยละ 50 เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจต่างๆของสถาบันอื่นๆ เช่น ICT Development Index เมื่อองค์ประกอบของปัจจัยต่างๆกว่า 54 ปัจจัยครบแล้วจึงนำปัจจัยนั้นมาถ่วงน้ำหนักและสรุปเป็นดัชนี โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มหลักเพื่อพิจารณาจัดอันดับประเทศต่างๆ โดยพิจารณาจาก ปัจจัยที่หนึ่งด้านสภาพแวดล้อม (Environment) คือปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งหากสภาพแวดล้อมมีความเหมาะสม และสามารถเกื้อหนุนเทคโนโลยีฯ จะทำให้ศักยภาพในการใช้งานสูงขึ้น โดยแบ่งเก็บข้อมูลจากปัจจัยทั้งหมด 18 ประการ นับเป็น 2 ส่วนหลักได้แก่ สภาพแวดล้อมทางการเมืองและกฎระเบียบ ธุรกิจและสภาพแวดล้อมในการสร้างสรรค์นวัตกรรม ปัจจัยที่สองคือปัจจัยด้านความพร้อม (Readiness) เป็นปัจจัยชี้วัดการตอบรับและการเตรียมการของสังคมที่มีต่อเทคโนโลยีฯ โดยวัดจากปัจจัย 12 ประการ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่โครงสร้างพื้นฐานและดิจิทัลคอนเทนต์ ความสามารถในการใช้จ่าย ทักษะ และปัจจัยที่สามคือปัจจัยการใช้ (Usage) โดยนับจากการใช้งานในชีวิตประจำวันของกลุ่มสำรวจ แบ่งเป็น 16 ประการ 3 กลุ่มหลัก ได้แก่การใช้งานของแต่ละบุคคล การใช้งานทางด้านธุรกิจ และการใช้งานของรัฐบาล และปัจจัยสุดท้ายคือปัจจัยทางด้านผลกระทบแบ่งเป็นผลกระทบทางเศรษฐกิจ และผลกระทบทางด้านสังคม ดังภาพที่ 1.2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ที่มา : Global Information Technology Report 2013 World Economic Forum

ภาพที่ 1.2 Network Readiness Index Framework

ในปีพ.ศ. 2546 ผู้นำประเทศสมาชิกทั้ง 10 ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้มีการรวมกลุ่มกันเพื่อจัดตั้งประชาคมอาเซียน โดยมีแผนของการจัดตั้งแบ่งออกเป็น 3 ประการหรือเรียกว่า 3 เสาหลัก ได้แก่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน และประชาคมความมั่นคง เพื่อเป็นการพัฒนาเขตภูมิภาคอาเซียน โดยจัดให้มีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน แรงงานฝีมืออย่างเสรี มียุทธศาสตร์ 4 ประการประกอบด้วย การเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน การเป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง การเป็นภูมิภาคที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน และการเป็นภูมิภาคที่มีการบูรณาการให้เข้ากับเศรษฐกิจโลก ทั้งนี้ 10 ประเทศในอาเซียนได้มีแผนความร่วมมือในการขจัดอุปสรรคระหว่างกัน อาทิ การลดภาษีนำเข้า ให้เหลือร้อยละ 0 ถึง ร้อยละ 5 รวมถึงสร้างสิ่งก่อสร้างอำนวยความสะดวก ไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมต่อท่อแก๊สระหว่างประเทศ การสร้างทางรถไฟระหว่างประเทศ และการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้ภูมิภาคเชื่อมต่อกันง่ายขึ้นและเพื่อทำให้การค้าขายและเปลี่ยนปัจจัยภายในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว โดยคาดการณ์ว่าตลาดอาเซียนจะเป็นตลาดที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลกมากที่สุด เนื่องจากมีจำนวนประชากรถึง 580 ล้านคน มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม รวมกันถึง 1.7 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีการส่งออกแบ่งเป็นกลุ่มภายในและกลุ่มภายนอกประเทศสมาชิกในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าการส่งออกระหว่างประเทศในกลุ่มสมาชิก

ในปี พ.ศ. 2554 มีมูลค่ารวมถึง 327,531.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งประเทศที่มีการส่งออกภายในกลุ่มประเทศสมาชิกมากที่สุดคือประเทศ สิงคโปร์ มีมูลค่า 127,544.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ส่วนประเทศไทยอยู่ในอันดับ 2 มีมูลค่า 72,226.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ตารางที่ 1.1 มูลค่าการส่งออกภายในกลุ่มประเทศอาเซียน ระหว่างปีพ.ศ. 2547 - 2554

(US\$ Million)

ประเทศ	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
บรูไน	865.0	1529.0	1887.3	2149.5	2480.4	1187.1	1061.5	1721.1
กัมพูชา	80.2	144.5	235.4	251.4	310.6	644.6	702.5	833.7
อินโดนีเซีย	12994.3	15823.7	18483.1	22292.1	27170.8	24623.9	33347.5	42098.9
ลาว	89.6	147.6	289.8	257.4	724.4	997.4	1150.6	959.8
มาเลเซีย	31737.2	36633.7	40979.6	45295.6	50401.4	40365.1	50485.0	56049.7
พม่า	996.8	1559.7	2149.7	3427.7	3853.4	3196.7	3739.9	3957.4
ฟิลิปปินส์	6837.9	7149.9	8192.2	8031.9	7081.7	5838.4	11557.6	8635.3
สิงคโปร์	62625.2	71976.5	83802.0	95003.5	108458.3	81646.5	111268.2	127544.5
ไทย	21170.0	23867.0	26944.2	32894.2	39487.0	32490.6	44334.5	72226.6
เวียดนาม	3850.9	5030.9	6214.0	7730.8	10017.8	8554.8	10333.6	13504.8
ทั้งหมด	141247.1	163862.5	189177.3	217334.2	249985.9	199545	267981.0	327531.8

ที่มา : ASEAN Trade Statistic Database

นอกจากความร่วมมือทางกันในการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทั้ง 10 ประเทศแล้วนั้น ในปี พ.ศ. 2550 ได้มีการจัดตั้งกรอบความร่วมมืออาเซียน + 3 ซึ่งเป็นกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนกับประเทศนอกกลุ่มสมาชิก ได้แก่ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐเกาหลีและประเทศญี่ปุ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือในระดับอนุภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงและนำไปสู่การจัดตั้งชุมชนเอเชียตะวันออกเฉียง ซึ่งเป็นการส่งเสริมความร่วมมือระยะยาวที่มุ่งเน้นความร่วมมือทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการเมืองและความมั่นคง ด้านความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการเงิน ด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วยการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศโลก การพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคม วัฒนธรรมและการพัฒนา และสุดท้ายคือด้านการส่งเสริมกรอบการดำเนินงานในด้านต่างๆและกลไกต่างๆ ซึ่งเมื่อเกิดการรวมกลุ่มกันแล้วอาเซียน+3 จะมีประชากรมากถึง 2,000 ล้านคน หรือคิดเป็นหนึ่งในสามของประชากรโลก ซึ่งเมื่อนับผลิตภัณฑ์มวลรวมของทุกประเทศจะมีมูลค่าถึง 9 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 16 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลก

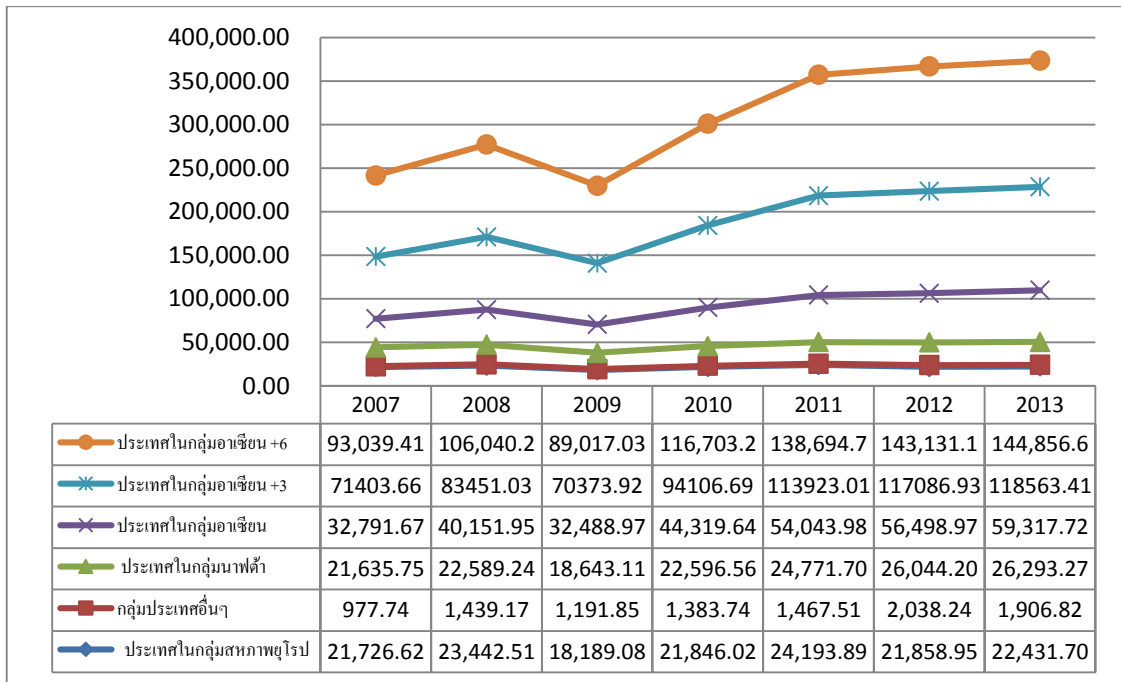
โดยจะมีเงินสำรองสูงถึง 3.6 ล้านล้านเหรียญสหรัฐซึ่งมากกว่าครึ่งหนึ่งของเงินสำรองต่างประเทศของโลก จึงทำให้อาเซียน+3 เป็นแรงขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่สำคัญอีกแห่งหนึ่ง

และใน 2 ปีต่อมา (พ.ศ. 2552) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการลงทุน และเป็นการขยายอุปสงค์ภายในภูมิภาค จึงได้มีการจัดทำข้อตกลงทางการค้าเสรี ระหว่างประเทศ อาเซียน+ 6 (CEPEA) ประกอบไปด้วยประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน 10 ประเทศ และประเทศนอกกลุ่มสมาชิกอีก 6 ประเทศ ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี เครือรัฐออสเตรเลีย ประเทศนิวซีแลนด์ และประเทศอินเดีย ซึ่งข้อตกลงดังกล่าวได้ให้ความสำคัญเรื่องความร่วมมือ โดยเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ภายในแต่ละประเทศ รวมไปถึงเรื่องการค้าเทคโนโลยี เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และพัฒนาระบบ โครงสร้างพื้นฐานให้มีการเชื่อมโยงกันระหว่างประเทศสมาชิก โดยเฉพาะเรื่อง Logistics เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจในภูมิภาค โดยเน้นความชำนาญของสินค้าของแต่ละประเทศให้มีศักยภาพการแข่งขันเทียบเคียงภูมิภาคอื่นๆ เช่น สหภาพยุโรป โดยเมื่อนับรวมแล้วอาเซียน +6 มีประชากรรวมกันกว่า 3 พันล้านคนหรือคิดเป็นร้อยละ 50 ของประชากรโลก

เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยโดยรวมแล้ว จะพบว่าประเทศไทยมีการส่งออกสินค้าต่างๆไปยังประเทศทั่วโลก แบ่งเป็น 5 ส่วนสำคัญได้แก่ ประเทศในกลุ่มนาฟต้า ประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ประเทศในกลุ่มอาเซียน+3 ประเทศในกลุ่มอาเซียน+6 และกลุ่มประเทศอื่นๆ โดยในปี 2556 ประเทศไทยได้ส่งออกไปยังประเทศในกลุ่มอาเซียน+6 เป็นอันดับที่ 1 คิดเป็นมูลค่า 144,856.68 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ ดังภาพที่ 1.3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

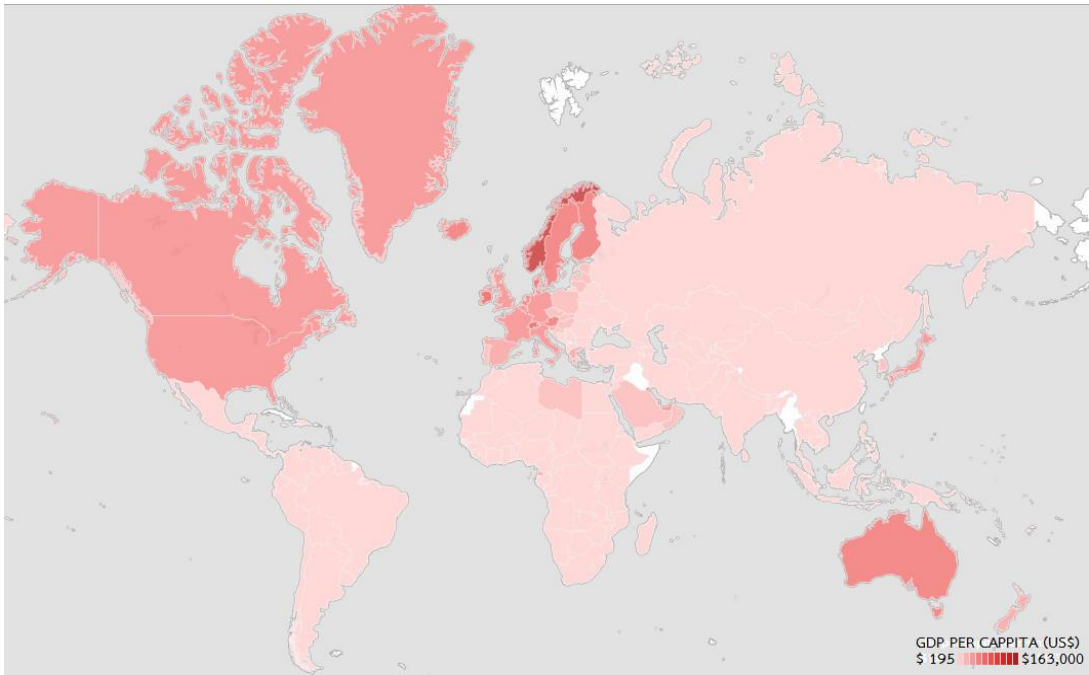




ที่มา : ASEAN Trade Statistic Database

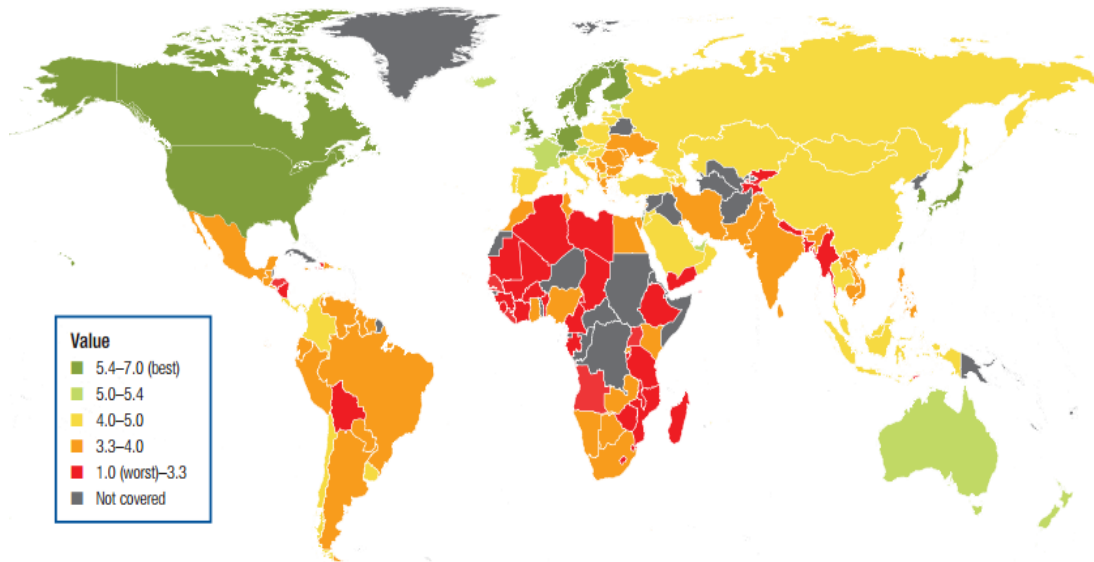
ภาพที่ 1.3 แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศคู่ค้าสำคัญต่างๆ

ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนั้นได้ให้ความสำคัญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นอย่างมาก เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นปัจจัยหนึ่งสามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เติบโตขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการค้าระหว่างประเทศ โดยมีงานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับผลกระทบต่อการค้าส่งออกยกตัวอย่างเช่น สำนักสถิติของประเทศนิวซีแลนด์ ได้มีการเก็บข้อมูลการส่งออกและการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในประเทศ และได้พบข้อสังเกตว่าในภาคธุรกิจที่มีการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศย่อมมีอัตราการส่งออกที่สูงกว่าภาคธุรกิจที่ไม่ได้มีการลงทุน เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผลทำให้เกิดการสื่อสารที่สะดวกรวดเร็ว ประหยัดระยะเวลา รวมไปถึงมีต้นทุนที่ต่ำ และจากการพิจารณาเปรียบเทียบตามภาพที่ 1.4 แสดงกลุ่มอันดับของผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อคน ในช่วง 195 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ถึง 163,000 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ในช่วงปี พ.ศ.2552 ถึง ปี พ.ศ.2556 และภาพที่ 1.5 แสดงกลุ่มอันดับของดัชนีชี้วัดความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในช่วงปี พ.ศ. 2556 จะพบว่ากลุ่มประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อคนส่วนใหญ่ จะมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับสูงกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา



ที่มา : The World Bank Group

ภาพที่ 1.4 แสดงกลุ่มอันดับของ GDP จาก 195 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ถึง 163,000 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ในช่วง ปี พ.ศ.2552 ถึงปี พ.ศ.2556



ที่มา : Global Information Technology Report 2013 World Economic Forum

ภาพที่ 1.5 แสดงกลุ่มอันดับของดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในช่วง ปี พ.ศ. 2556

ดังนั้นกลุ่มประเทศอาเซียน +6 จึงมีการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของอาเซียน (ASEAN ICT Master Plan 2010-2015) ซึ่งเป็นแผนยุทธศาสตร์แบบเบ็ดเสร็จคือมีการระบุยุทธศาสตร์และกำหนดเป้าหมายกว้างๆ เพื่อยกระดับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นเครื่องมือในการผลักดันให้เศรษฐกิจของอาเซียนมีความเจริญเติบโตมากยิ่งขึ้น ส่งเสริมให้อาเซียนได้รับการยอมรับในฐานะเป็นศูนย์กลางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแห่งหนึ่งของโลก ทำให้ประชากรอาเซียนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และให้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีส่วนช่วยในการรวมตัวเป็นหนึ่งเดียว โดยแผนแม่บทดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดทิศทางกิจกรรมความร่วมมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมไปถึงเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในอาเซียน โดยมีการสนับสนุนด้านเงินทุนจากกองทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แบ่งออกเป็น ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ (Economic Transformation) เป็นการเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่การทำธุรกิจเพื่อที่จะดึงดูดการค้า การลงทุน และการสร้างธุรกิจใหม่ในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยุทธศาสตร์ที่ 2 การมีส่วนร่วมของประชาชนและการสร้างศักยภาพให้แก่ประชาชน (People Empowerment and Engagement) เป็นการปรับปรุงคุณภาพชีวิต ของประชาชนผ่านการเข้าถึงไอซีทีอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม ในราคาที่เหมาะสม ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างนวัตกรรม (Innovation) คือการส่งเสริมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green) โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ และความแปลกใหม่ รวมทั้งการส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Development) เพื่อสนับสนุนการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่างๆ ให้ครอบคลุมทั่วทุกชุมชนในอาเซียน รวมทั้ง การบริหารจัดการและบูรณาการข้อมูลด้านอุดมศึกษา และระบบเตือนภัยพิบัติ (Disaster Management) ให้มีประสิทธิภาพ และทันต่อเหตุการณ์ ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาทุนมนุษย์ (Human Capital Development) เป็นการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ ให้มีทักษะและความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมในภาคเศรษฐกิจและยุทธศาสตร์ที่ 6 การลดช่องว่างทางด้านดิจิทัล (Bridging The Digital Divide) เพื่อการพัฒนาและส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันเพื่อสร้างอาชีพ

นอกจากแผนแม่บทแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศอาเซียนแล้วนั้นนี้ยังมีกรอบข้อตกลง E-Asean ในการกำหนดมาตรการเพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งเสริมการจัดตั้งโครงสร้างพื้นฐานสำหรับข้อมูลของอาเซียน การเติบโตของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในอาเซียน การเปิดเสรีการค้าผลิตภัณฑ์และการบริการ รวมไปถึงการลงทุนเพื่อการสนับสนุน E-Asean ให้มีการผลิตผลิตภัณฑ์และให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การส่งเสริมสังคมอิเล็กทรอนิกส์ (E-

Society) โดยประชาคมอาเซียนได้มีการสนับสนุนสาขานำร่องอย่างเป็นรูปธรรม มีการริเริ่มในการจัดทำ ASEAN Boardband Corridor เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายบรอดแบนด์ ทั่วภูมิภาคอาเซียน มีการปรับประสานกฎระเบียบทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ค่าบริการ International Roaming และความปลอดภัยใน Cyber

หากมองย้อนกลับมายังประเทศไทยจะเห็นได้ว่าการขับเคลื่อนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนั้นย่อมมีผลกระทบต่อแนวทางพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยโดยผลสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในเอกสารการสำรวจการมีผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2557 พบว่าจำนวนประชากรตั้งแต่อายุ 6 ปีขึ้นไปมีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ถึงร้อยละ 38.2 คิดเป็น 23.8 ล้านคน และมีใช้อินเทอร์เน็ต ถึงร้อยละ 34.9 คิดเป็น 21.7 ล้านคน โดยกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นศูนย์กลางของเศรษฐกิจหลักๆ ของประเทศไทยมีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ตถึงร้อยละ 54.6 และ 54.5 ตามลำดับ โดยรายละเอียดปริมาณผู้ใช้งานแสดงดังตารางที่ 1.2 ซึ่งหากมองในรูปแบบการแบ่งโดยภูมิภาคจะพบว่าภาคกลาง มีการใช้คอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ต เป็นอันดับ 1 ภาคเหนือเป็นอันดับที่ 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ แบ่งเป็น ใช้ที่พักอาศัยร้อยละ 67.0 ใช้ที่สถานศึกษา 43.1 และสถานที่ทำงานร้อยละ 28.7 ของประชากร

**ตารางที่ 1.2** แสดงจำนวนและร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปจำแนกตามการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

ภาค	ประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป	การใช้คอมพิวเตอร์		การใช้อินเทอร์เน็ต	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ทั่วราชอาณาจักร	62,286,730	23,771,341	38.2	21,729,382	34.9
ในเขตเทศบาล	27,784,181	13,281,267	47.8	12,461,627	44.9
นอกเขตเทศบาล	34,502,549	10,490,075	30.4	9,267,755	26.9
กรุงเทพมหานคร	8,002,125	4,368,728	54.6	4,358,846	54.5
กลาง	17,756,740	6,954,898	39.2	6,666,595	37.5
เหนือ	10,812,745	3,690,400	34.1	3,309,518	30.6
ตะวันออกเฉียงเหนือ	17,411,231	5,661,101	32.5	4,675,963	26.9
ใต้	8,303,889	3,096,214	37.3	2,718,461	32.7

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จากการสอบถามของสำนักสถิติแห่งชาติ เรื่องการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาพบว่า ผู้ทำงานในด้านวิชาชีพต่างๆ มีสัดส่วนการใช้คอมพิวเตอร์ถึงร้อยละ 94.7 และการใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 93.0 รองลงมาคืองานเสมียน มีสัดส่วนการใช้คอมพิวเตอร์ถึงร้อยละ ร้อยละ 84.7 และใช้อินเทอร์เน็ต 82.5 และด้านวิชาชีพช่างเทคนิคสาขาต่างๆ มีสัดส่วนการใช้คอมพิวเตอร์ร้อยละ 82.9 และใช้อินเทอร์เน็ตร้อยละ 82.5 ของประชากร โดยแบ่งเป็นการใช้งานในอุตสาหกรรมต่างๆ ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 แสดงจำนวนร้อยละของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรม	การใช้คอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ต				
	รวม	คอมพิวเตอร์	อินเทอร์เน็ต	คอมพิวเตอร์	อินเทอร์เน็ต
	จำนวน ('000)			ร้อยละ	
เกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมง	14,154.8	990.70	846.4	7	6
การทำเหมืองแร่ และเหมืองหิน	75	22.2	21	29.6	28
การผลิต	6,227.90	2,111	2,214.9	33.9	35.6
การไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำและระบบปรับอากาศ	108.8	79.4	81	73	74.5
การจัดการน้ำ การจัดการและการบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	65	29.7	26.3	45.5	40.2
การก่อสร้าง	2,161.00	371	365.7	17.2	16.9
การขายส่ง และสถานที่เก็บสินค้า	6,225	2,453.6	2,511.90	39.4	40.4
การขายส่ง และสถานที่เก็บสินค้า	1,209	405.7	409.1	33.6	33.8
ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร	2,609.00	714.50	776.80	27.40	29.8
ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร	247.30	232.40	228.9	94	92.5
กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย	526.2	472.7	471.1	89.8	89.5
กิจกรรมอสังหาริมทรัพย์	176.8	85	84.1	48.1	47.6
กิจกรรมทางวิชาชีพ วิทยาศาสตร์ และเทคนิค	319.1	275.9	267.3	86.5	83.8
กิจกรรมการบริหารและบริการสนับสนุน	487.9	196.3	203.8	40.2	41.8
การบริหารราชการ การป้องกันประเทศและการประกันสังคม	1,587.00	1,065.30	1,033.10	67.1	65.1
การศึกษา	1,159.60	1,017.20	990.8	87.7	85.5
กิจกรรมด้านสุขภาพ และงานสังคมสงเคราะห์	668.5	498.1	485.3	74.5	72.6
ศิลปะ ความบันเทิง และนันทนาการ	285.3	103.8	113.2	36.4	39.7
กิจกรรมด้านอื่นๆ/จ้างงานในครัวเรือน/องค์กรระหว่างประเทศ	977.9	237.9	255.9	24.3	26.2

ที่มา: สำนักสถิติแห่งชาติ

จากตารางจะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมเกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมง และอุตสาหกรรมการผลิต ถือเป็นอุตสาหกรรมหลักที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แต่หากเปรียบเทียบกับกิจกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่ จะพบว่าร้อยละ 74.5 ใช้เพื่อความบันเทิง ร้อยละ 45.2 ใช้ในการเรียนเพื่อนอ่านหนังสือและหาความรู้ และใช้เพื่อการทำงานเพียงร้อยละ 32.4 ของประชากร นอกจากนี้หากเปรียบเทียบจากสภาพการทำงานแล้วจะพบว่าลูกจ้างรัฐบาลมีการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสูงที่สุดคือร้อยละ 75.3 และ 72.9 ตามลำดับ รองลงมาคือนายจ้าง ร้อยละ 42.1 และ 40.9 และลูกจ้างเอกชน เพียง ร้อยละ 36.2 และ 38.2 จึงแสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยยังมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานเป็นส่วนน้อย ดังนั้นประเทศไทยจึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อรองรับต่อกระแสของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ประเทศในกลุ่มอาเซียน+3 และประเทศในกลุ่มอาเซียน+6 โดยหากมีการวางแผนการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีฯ ที่เหมาะสมย่อมส่งผลดีกับทั้งในด้านเศรษฐกิจและธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคการส่งออกโดยการศึกษาของ Anselm Mattes, Philipp Meinen, และ Ferdinand Pavel (2011) เรื่อง “Goods Follow Bytes: The Impact of ICT on EU Trade” พบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีผลต่อการส่งออกอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อประเทศคู่ค้ามีพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เท่าเทียมกัน ดังนั้นการค้นคว้าแบบอิสระนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และผลกระทบทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการส่งออกของประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน+6 เพื่อเป็นแนวทางให้แก่หน่วยงานภาคเอกชน และภาครัฐสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปประกอบการตัดสินใจและวางแผนทางการลงทุนเพื่อการส่งออกอย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และระหว่างดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน + 6

## 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1.3.1 ทำให้ทราบถึงขนาดและทิศทางการความสัมพันธ์ระหว่างความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน+6

1.3.2 เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้วางแผนเชิงนโยบายทั้งภาครัฐและภาคเอกชนใช้ในการวางแผนหรือกำหนดแผนกลยุทธ์ทางการลงทุนและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

#### 1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน + 6 จะใช้ข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบพาแนล ได้แก่ข้อมูลภาคตัดขวางและอนุกรมเวลา จำนวน 7 ปี ประกอบด้วยข้อมูลสัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้า สัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้า มูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังในกลุ่มประเทศอาเซียน + 6 รายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ถึงปี พ.ศ. 2556 จำนวน 12 ประเทศ ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี เครือรัฐออสเตรเลีย สาธารณรัฐอินเดีย ประเทศนิวซีแลนด์ โดยชุดข้อมูลนั้นได้นำมาพิจารณาผลกระทบทางต่อการส่งออกดังนี้

$$EXP_{it} = f\left(\frac{GDP_{TH}}{GDP_i}, \frac{NRI_{TH}}{NRI_i}\right)$$

เมื่อ

TH	คือ	ข้อมูลของประเทศไทย
i	คือ	ข้อมูลของกลุ่มประเทศคู่ค้า (ประเทศอาเซียน + 6) ที่นำเข้าสินค้าจากประเทศไทย
t	คือ	ช่วงเวลา ณ ปี นั้นๆ ของข้อมูล

โดยที่

$EXP_{it}$	คือ	มูลค่าการส่งออกจากประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน+6 ณ เวลา t
$\frac{GDP_{TH}}{GDP_i}$	คือ	สัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) ของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้า
$\frac{NRI_{TH}}{NRI_i}$	คือ	สัดส่วนความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประเทศไทยต่อประเทศประเทศคู่ค้า

## 1.5 นิยามคำศัพท์

**เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข่าวสาร ข้อมูลและการสื่อสาร นับตั้งแต่การสร้าง การนำมาวิเคราะห์หรือประมวลผล การรับและส่งข้อมูล การจัดเก็บและการนำไปใช้งานใหม่ โดยส่วนมากจะหมายถึง คอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนอุปกรณ์ (Hardware) ส่วนคำสั่ง (Software) และส่วนข้อมูล (Data) และ ระบบการสื่อสารต่างๆเช่น โทรศัพท์ ระบบสื่อสารข้อมูล ความเทียมหรือเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ที่มีสายและไร้สาย

**ดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Network Readiness Index)** หมายถึง ดัชนีการใช้งาน ศักยภาพการใช้งาน และผลกระทบที่มีต่อสังคม โดยแบ่งเป็น 54 ตัวแปร ประกอบด้วยปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ ปัจจัยของสิ่งแวดล้อมคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 25 คือ สภาพแวดล้อม/ปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อการพัฒนา ICT ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมทางด้านการทำธุรกิจ/ตลาดของ เช่น การมีนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรที่เพียงพอ กฎระเบียบของภาครัฐและผลของมาตรการทางภาษาต่างๆ เป็นต้น สภาพแวดล้อมทางด้านการเมืองการปกครอง และกฎเกณฑ์การกำกับดูแลต่างๆ อาทิ การมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประสิทธิภาพของการบังคับใช้กฎหมาย การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และ สภาพแวดล้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า โทรศัพท์ เป็นต้น ปัจจัยความพร้อมใช้คิดเป็นอัตราส่วนจำนวนร้อยละ 25 ประกอบด้วยความพร้อมทางด้านเครือข่ายซึ่งรวมถึงความพร้อมของบุคลากรที่จะเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากเครือข่าย โดยในการวัดยังแบ่งเป็นความพร้อมของประชาชนทั่วไป (individual), ภาคธุรกิจ (business) และภาครัฐ (government) โดยตัวอย่างตัวชี้วัด (indicators) ที่นำมาพิจารณาคือ การเชื่อมต่อและการลงทุนในเครือข่าย เช่น การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน การเชื่อมต่อคู่สายโทรศัพท์ของครัวเรือน/สถานประกอบการ การจัดซื้อจัดหาเทคโนโลยีของภาครัฐ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เช่น คุณภาพของระบบการศึกษาในประเทศ การลงทุนด้านการฝึกอบรมของบุคลากรในสถานประกอบการ และการให้ความสำคัญกับการสร้างและพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การใช้ดัชนีย่อยอื่นๆ มาประเมินวัด เช่น e-Government readiness ปัจจัยการใช้งานคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 25 คือ ความสามารถในการใช้ประโยชน์จาก ICT ของภาคประชาชน ภาคธุรกิจ และภาครัฐ โดยอาจจัดกลุ่มชี้วัดที่สำคัญได้ ดังนี้ คือ การแพร่กระจายโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้คน/องค์กรกลุ่มต่างๆ สามารถใช้ประโยชน์ เช่น การแพร่กระจายของคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ (ประจำที่และเคลื่อนที่) และอินเทอร์เน็ต ระดับการมี การใช้ ICT ของภาครัฐ ความสามารถในการใช้ประโยชน์จาก ICT เช่น ความสามารถในการดูดซับเทคโนโลยีของภาคธุรกิจ ประสิทธิภาพของการใช้ ICT ในภาครัฐ ระดับของการใช้ประโยชน์จาก ICT เช่น จำนวนบริการภาครัฐออนไลน์ การใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของภาคธุรกิจและจำนวนข้อมูลที่ไหลเวียนบนอินเทอร์เน็ต



(Internet Traffic) เป็นต้น และ ผลกระทบกับประเทศคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 25 ประกอบด้วยผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม

**การเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ** หมายถึง กระบวนการที่ทำให้เกิดการขยายตัวของสมรรถภาพการผลิตของประเทศซึ่งจะมีผลให้ผลิตภัณฑ์ตามศักยภาพ ขยายตัวอย่างต่อเนื่องยาวนานผลิตภัณฑ์ตามศักยภาพคือระดับผลิตภัณฑ์ที่ประเทศผลิตได้ในช่วงเวลาหนึ่งโดยใช้ปัจจัย การผลิตที่ประเทศมีอยู่อย่างเต็มที่เช่น การใช้แรงงาน และปัจจัยทุนอย่างเต็มที่ ทำให้ สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่แท้จริง ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่

**มูลค่าการส่งออก** หมายถึง มูลค่าการส่งผลิตหรือสินค้าออกไปยังขายยังต่างประเทศ

**กลุ่มประเทศอาเซียน +6** หมายถึง ประเทศที่มีการรวมตัวกันเป็นสมาชิกในอาเซียนประกอบด้วย 10 ประเทศได้แก่ประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย เนการาบรูไนดารุสซาลาม สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองและขีดความสามารถในการแข่งขันของอาเซียนในเวทีระหว่างประเทศ

**กลุ่มประเทศอาเซียน +3** หมายถึง กรอบความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนกับประเทศนอกกลุ่ม 3 ประเทศ ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี เพื่อนำไปสู่การจัดตั้งชุมชนเอเชียตะวันออก (East Asian Community)

**กลุ่มประเทศอาเซียน + 6** หมายถึง การรวมกลุ่มกันจัดทำความตกลงการค้าเสรีระหว่างประเทศอาเซียน+6 (Comprehensive Economic Partnership in East Asia (CEPEA)) ของ 16 ประเทศ ระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนกับประเทศนอกกลุ่ม 6 ประเทศ ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี เครือรัฐออสเตรเลีย สาธารณรัฐอินเดีย ประเทศนิวซีแลนด์