

บทที่ 7

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

7.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาพัฒนาการทางพื้นที่ ความเชื่อมโยง และการตอบสนองต่อวิกฤติเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีประเด็นการศึกษาหลัก คือ 1) ประวัติและพัฒนาการทางพื้นที่ การกระจายตัวทางพื้นที่ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจด้านทำเลที่ตั้งของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 3) ความเชื่อมโยงทางพื้นที่ของอุตสาหกรรม และ 4) ปัจจัยด้านความเสี่ยงและการปรับตัวต่อภาวะวิกฤติเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

7.1.1 พัฒนาการทางพื้นที่ ทำเลที่ตั้ง รูปแบบการกระจายตัวของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ในการวิเคราะห์พัฒนาการของอุตสาหกรรมนั้น ได้ใช้ข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการต่างๆ รวมถึงการลงพื้นที่เพื่อกำหนดทำเลที่ตั้งในการศึกษาพัฒนาการและการกระจายเชิงพื้นที่ของอุตสาหกรรม ได้แบ่งช่วงเวลาการศึกษาออกเป็นสามช่วงคือ ช่วงก่อนปี พ.ศ. 2530 ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2530-2540 และช่วงหลัง พ.ศ. 2540 โดยการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมนั้นใช้วิธีการวิเคราะห์ดัชนีเพื่อนบ้านใกล้เคียง โดยผลการศึกษาพัฒนาการทางพื้นที่ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยานั้น อุตสาหกรรมเริ่มเข้าสู่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาในปี พ.ศ. 2523 ซึ่งอยู่ในช่วงเชื่อมต่อของการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 และ 5 บริษัทแรกที่ก่อตั้งคือ บริษัท เอ็น เอ็ม บี ไทย จำกัด ที่อำเภออุทัย โดยก่อตั้งใน พ.ศ. 2523 หลังจากนั้น บริษัท มินิแบไทย จำกัดก็ได้ก่อตั้งขึ้น ใน พ.ศ. 2527 ที่อำเภอบางปะอิน ซึ่งอยู่ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 ในช่วงแรกคือก่อน พ.ศ. 2530 มีเพียงสองโรงงานที่เข้ามาก่อตั้ง โดยทั้งสองโรงงานตั้งอยู่ริมเส้นทางคมนาคมสายหลักคือถนนสายเอเชีย และถนนพหลโยธิน ตามลำดับ ซึ่งในช่วงนี้เป็นช่วงที่รัฐบาลเริ่มให้ความสำคัญต่ออุตสาหกรรมส่งออก มีสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ รวมถึงด้านภาษี เพื่อเป็นการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ โดยโรงงานอุตสาหกรรมทั้งสองเป็นโรงงานนอกเขตส่งเสริมอุตสาหกรรม เนื่องจากในช่วงนี้ยังไม่มีการสร้างเขตนิคมอุตสาหกรรมหรือสวนอุตสาหกรรม ต่อมาในช่วงที่สอง

คือระหว่างปี พ.ศ. 2530 ถึง 2540 เริ่มมีโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาก่อตั้งมากขึ้น โดยในช่วงนี้มีมากกว่า 50 โรงงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงงานต่างชาติ โดยเฉพาะสัญชาติญี่ปุ่น และส่วนใหญ่ เป็น โรงงานที่ตั้งในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรม เนื่องจากในช่วงนี้มีเขตส่งเสริมอุตสาหกรรม ก่อตั้งขึ้นกว่า 5 แห่ง ทั้งที่เป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมและสวนอุตสาหกรรม โดยกระจายอยู่ในเขต อำเภอกุทัย อำเภอวังน้อย อำเภอบางปะอิน และอำเภอนครหลวง โดยกว่าร้อยละ 90 ของโรงงาน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในช่วงนี้ตั้งอยู่ในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรม สำหรับในช่วงที่สาม (หลัง พ.ศ. 2540) ช่วงนี้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะนอกเขตส่งเสริม อุตสาหกรรมมีการเพิ่มค่อนข้างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงที่สอง ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ริมถนนสาย หลักในเขตอำเภอกุทัยและอำเภอวังน้อย

สำหรับรูปแบบการกระจายตัวในช่วงแรกยังมีจำนวน โรงงานเพียงสองโรงงาน มาถึง ช่วงที่สองมีโรงงานเพิ่มขึ้นมาก และมีลักษณะการเกาะกลุ่ม โดยรวมกันอยู่ในเขตส่งเสริม อุตสาหกรรมต่าง ๆ และถัดมาช่วงที่สาม มีโรงงานเพิ่มขึ้นมากที่สุด รูปแบบการกระจายตัวเป็นแบบ เกาะกลุ่มเช่นเดียวกัน

7.1.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจด้านทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลในการเลือกทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมและเรื่อง ปัจจัยเสี่ยงและการปรับตัวนั้นใช้ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์ได้คะแนน ซึ่งสามารถ ทราบถึงปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลมาก-น้อย และอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลนั้น ๆ โดย แบ่งเป็น ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยด้านความเชื่อมโยง ปัจจัยด้านแรงงาน ปัจจัยจากนโยบายรัฐ และปัจจัยด้านพฤติกรรม โดยผลการศึกษาพบว่า โรงงานส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้าน กายภาพ และปัจจัยด้านการส่งเสริมจากภาครัฐ นั่นคือเรื่องเส้นทางคมนาคมขนส่ง ความพร้อมด้าน สาธารณูปโภค การเป็นพื้นที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม และสิทธิพิเศษต่าง ๆ จากภาครัฐ โดยมีความ ต่างกันเล็กน้อยคือ โรงงานในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมจะให้ความสำคัญต่อการตั้งเป็นเขตส่งเสริม อุตสาหกรรมมากกว่าโรงงานนอกเขตส่งเสริมอุตสาหกรรม ซึ่งโรงงานนอกเขตส่งเสริมนี้จะให้ ความสำคัญต่อสิทธิพิเศษจากภาครัฐมากที่สุด และโดยรวมแล้วปัจจัยด้านพฤติกรรมจัดเป็นปัจจัยที่ มีอิทธิพลน้อยที่สุด

7.1.3 รูปแบบความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์แบ่งเป็นความเชื่อมโยงย้อนกลับ ความเชื่อมโยงด้านข้างและความเชื่อมโยงไปข้างหน้า โดยรูปแบบความเชื่อมโยงย้อนกลับได้แก่ ความเชื่อมโยงกับกลุ่มปัจจัยนำเข้าต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านวัตถุดิบ กลุ่มบุคลากร คือ ผู้ประกอบการและแรงงาน ทุน และการบริการต่าง ๆ โดยวัตถุดิบนั้นมีการนำเข้ามาจากต่างประเทศมากกว่าในประเทศ นำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุด รองลงมาเป็นจากประเทศไทย และสิงคโปร์ ตามลำดับ ส่วนใหญ่ที่เหลือเป็นประเทศในกลุ่มอาเซียน สำหรับที่มาของวัตถุดิบในประเทศนั้นมากจากโรงงานอุตสาหกรรมนอกเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยามากที่สุด โดยเฉพาะจากกรุงเทพมหานคร และจังหวัดปทุมธานี รองลงมาเป็นวัตถุดิบที่มาจากโรงงานในพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมเดียวกันในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในด้านผู้ประกอบการนั้น ส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการชาวญี่ปุ่นกว่าร้อยละ 70 และแรงงานส่วนใหญ่มาจากภายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยเป็นแรงงานหญิงมากกว่าแรงงานชายในสัดส่วนกว่าร้อยละ 60:40 สำหรับทุนที่ใช้ในการดำเนินกิจการส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 60 ใช้เงินทุนจากธนาคารหรือสถาบันการเงินต่าง ๆ ตามมาด้วยทุนตนเอง และนายทุน ตามลำดับ ส่วนการบริการนั้น โรงงานส่วนใหญ่ใช้บริการด้านการยานพาหนะและการขนส่งมากกว่าบริการด้านอื่นซึ่งบริการส่วนต่าง ๆ นี้จะอยู่ในพื้นที่ในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมเดียวกันภายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่สุด

สำหรับความเชื่อมโยงด้านข้างมีทั้งความเชื่อมโยงด้านข้างภายในโรงงานซึ่งแบ่งสรรตามสายพานการผลิต และชนิดของส่วนประกอบต่าง ๆ ความเชื่อมโยงด้านข้างภายนอกโรงงานซึ่งมีความเชื่อมโยงกันระหว่างโรงงานในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมเดียวกัน โรงงานต่างอำเภอ และต่างจังหวัด ซึ่งเป็นลักษณะที่มีความซับซ้อนตามลักษณะของชนิดผลิตภัณฑ์ อิเล็กทรอนิกส์ที่มีส่วนประกอบมากมาย โดยจะมีการส่งต่อวัตถุดิบไปยังโรงงานสาขาต่าง ๆ รวมทั้งโรงงานอื่น ๆ ทั้งในพื้นที่ใกล้เคียง ต่างจังหวัด และต่างประเทศ

สำหรับความเชื่อมโยงไปข้างหน้าซึ่งก็คือแหล่งตลาดนั้น พบว่าหากเป็นส่วนของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะส่งออกต่างประเทศมากที่สุด รองลงมาเป็นการส่งไปประกอบยังโรงงานสาขาในเครือเดียวกัน ตามมาด้วยการส่งไปเป็นวัตถุดิบแก่โรงงานในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมเดียวกัน และหากเป็นการส่งไปยังผู้ซื้อหรือตัวแทนจำหน่ายอื่น ๆ จะมีสัดส่วนที่น้อย หากเป็นโรงงานอุตสาหกรรมประเภทประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้าแล้ว แหล่งความเชื่อมโยงข้างหน้าจะเป็นการส่งไปยังร้านค้าหรือผู้แทนจำหน่ายต่างจังหวัด ซึ่งจะใกล้เคียงกับการส่งไปยังร้านค้าและผู้แทนจำหน่ายภายในจังหวัด ตามมาด้วยการส่งออกไปขายยังต่างประเทศ และในส่วนของการส่งไปประกอบยังโรงงานสาขาจะมีน้อยที่สุด

7.1.4 ปัจจัยด้านความเสี่ยงและการปรับตัวต่อภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ

ในเรื่องปัจจัยด้านความเสี่ยงและความไม่แน่นอนนั้น แบ่งเป็นปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยผู้ประกอบการให้ความสำคัญต่อบัญชีภายนอก ในเรื่องของสถานะเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจในประเทศมากที่สุด ตามลำดับ ส่วนเรื่องของปัจจัยภายในนั้นให้ความสำคัญกับเรื่องผลประกอบการขององค์กรและคุณภาพของผู้บริหารมากที่สุด ตามลำดับ ในขณะที่ความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติเป็นความเสี่ยงที่ได้รับความสำคัญน้อยที่สุด

สำหรับเรื่องมาตรการในการปรับตัวนั้นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ให้ความสำคัญในเรื่องการประหยัดภายใน คือมาตรการการลดกำลังการผลิต การประหยัดน้ำและไฟฟ้า รวมถึงการลดชั่วโมงการทำงานของแรงงานมากที่สุด ตามลำดับ ในขณะที่ให้ความสำคัญกับมาตรการในเรื่องของการย้ายฐานการผลิตหรือการปิดกิจการน้อยที่สุด

7.2 การอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาพัฒนาการทางพื้นที่ ความเชื่อมโยง และการปรับตัวของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นั้น มีประเด็นนำมาเปรียบเทียบแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

การศึกษาพัฒนาการทางพื้นที่เป็นการศึกษาเชิงประวัติในเรื่องความเป็นมาของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย และการเข้ามาสู่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รวมถึงพัฒนาการการช่วงเวลาที่ผ่านมา สอดคล้องกับการศึกษาในประเด็นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของ ชาตรี ศรีไพพรรณ (2531) คืออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย รวมถึงในประเภทกำลังพัฒนาอื่น ๆ ได้รับอิทธิพลจากการเข้ามาแสวงหาแหล่งแรงงานราคาถูกของกลุ่มบริษัทข้ามชาติ ซึ่งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มักเคลื่อนย้ายกระบวนการผลิตไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่มีค่าแรงงานถูกเพราะเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมาก ซึ่งจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นั้น โรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์แห่งแรก ๆ ก็เป็นโรงงานสาขาของกลุ่มบริษัทต่างชาติโดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Pornavalai (1996) ซึ่งพบว่าการเข้ามาลงทุนของกลุ่มบริษัทต่างชาติ โดยเฉพาะในช่วงหลังปี พ.ศ. 2530 จะสัมพันธ์กับกลุ่มของบริษัทต่างชาติของญี่ปุ่นมาก โดยในจำนวนของบริษัทญี่ปุ่นนี้ ส่วนใหญ่ล้วนเป็นอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์และเครื่องจักรกล สำหรับในประเด็นของรูปแบบทำเลที่ตั้งและการกระจายตัวทางพื้นที่เป็นแบบเกาะกลุ่ม ดังสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ กล่าวคือ มีรูปแบบกระจุกตัวรวมกลุ่มมากกว่ากระจาย โดยขึ้นอยู่กับเส้นทางคมนาคมสายหลักและ ใกล้เคียงกับเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมต่าง ๆ สอดคล้องกับทฤษฎีทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมของ Weber ที่

คำนึงถึงความสำคัญของการรวมกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้เกิดการประหยัดขึ้นเมื่อโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่รวมกัน และสอดคล้องกับการศึกษาของ Malecki (1985) ซึ่งศึกษาอุตสาหกรรมประเภทไฮเทค พบว่า อุตสาหกรรมประเภทนี้มักจะให้ความสำคัญต่อเส้นทางคมนาคมขนส่ง แรงงาน และแหล่งพลังงาน นอกจากนี้แล้วยังเหมือนกับ Leslie (2009) คือพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์ไฟฟ้าจะมีการเกาะกลุ่มทางทำเลที่ตั้งอย่างชัดเจน โดยอาจเป็นพื้นที่ที่มีอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันตั้งอยู่แล้ว ซึ่งจะเป็พื้นที่ที่มีความพร้อมในด้านสาธารณูปโภคต่าง ๆ

ทางด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมนั้นยังไม่สอดคล้องกับ ทฤษฎีทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมของ Weber อยู่บ้าง ในประเด็นของวามสำคัญของแหล่งวัตถุดิบที่มีอิทธิพลต่อทำเลที่ตั้ง เนื่องจาก Weber ให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมแปรรูปวัตถุดิบจากธรรมชาติ ซึ่งมักมีการสูญเสียน้ำหนักในกระบวนการผลิต แต่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ไม่จำเป็นต้องตั้งอยู่ใกล้เพื่อพึ่งพาแหล่งวัตถุดิบ เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเบา และยังมีการเพิ่มน้ำหนักในขั้นตอนการผลิต และยังเป็นอุตสาหกรรมที่มีจำนวนวัตถุดิบที่หลากหลาย และจำนวนมากในขั้นตอนการผลิต ทำให้ไม่สามารถยึดปัจจัยด้านแหล่งวัตถุดิบได้อย่างชัดเจนเหมือนอุตสาหกรรมประเภทแปรรูปวัตถุดิบจากธรรมชาติ ซึ่งส่วนมากจะยึดวัตถุดิบใดวัตถุดิบหนึ่งเป็นหลัก นอกจากนี้ปัจจัยด้านพฤติกรรมยังมีอิทธิพลน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยทางด้านกายภาพอื่น ๆ ซึ่งนั่นคือไม่สอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมอุตสาหกรรมของ Pred อาจเนื่องมาจากส่วนใหญ่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ดังนั้นการตัดสินใจด้านทำเลที่ตั้งจึงให้ความสำคัญด้านเศรษฐกิจมากกว่าเหตุผลด้านสังคม จิตวิทยา สิ่งแวดล้อม หรือความชอบส่วนบุคคล ในส่วนของอุตสาหกรรมที่มีการประกอบผลิตภัณฑ์ เป็นต้น สำหรับผลการศึกษาในเรื่องปัจจัยทำเลที่ตั้งอื่น ๆ นั้น มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Holl (2004) ซึ่งระบุว่าปัจจัยด้านเส้นทางคมนาคมขนส่งนั้น เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดสำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม เมื่อพื้นที่มีการพัฒนาด้านโครงข่ายการคมนาคมที่มีประสิทธิภาพ อุตสาหกรรมก็จะไม่ต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านใกล้เมือง หรือแหล่งแรงงาน เนื่องจากความสะดวกและรวดเร็วในการเชื่อมพื้นที่ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน นอกจากนี้ก็ยังคงคล้ายคลึงกับการศึกษาของ สมศักดิ์ เต็มบุญเลิศชัย (2533) แต่ก็ยังมีความต่างอยู่บ้างกับการศึกษาของ Devereux *et al.* (2007) และ Wen (2004) ที่ให้ความสำคัญมากในเรื่องของแหล่งตลาด แต่สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไม่ได้ให้ความสำคัญมากเรื่องการใกล้แหล่งตลาด เนื่องจากอุตสาหกรรมประเภทนี้นอกจากส่งจำหน่ายในประเทศแล้ว ยังมีการส่งออกไปขายยังต่างประเทศ และจากการที่มีเส้นทางคมนาคมขนส่งที่มีคุณภาพ ทำให้อุตสาหกรรมไม่จำเป็นต้องขึ้นอยู่กับแหล่งตลาด และไม่สอดคล้องกับ Leitham *et al.* (2000) ซึ่งศึกษาโรงงานในประเทศ

อังกฤษ พบว่า หากเป็นกลุ่มบริษัทต่างชาติแล้ว จะให้ความสำคัญเรื่องเส้นทางคมนาคมขนส่งน้อยมาก เนื่องจากมีปัจจัยอื่นที่มีความสำคัญมากกว่าเช่น ปัจจัยด้านแรงงานที่มีคุณภาพ และเรื่องเกี่ยวกับที่ดินหรืออสังหาริมทรัพย์อื่น ๆ และ McCann *et al.* (2002) ที่ศึกษาการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมและพฤติกรรมการค้าสินค้าเลือกทำเลที่ตั้งของกลุ่มบริษัทต่างชาติ โดยศึกษากลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า วิสัยทัศน์การเลือกทำเลที่ตั้งของกลุ่มบริษัทต่างชาติ ประการแรกจะให้ความสำคัญกับแหล่งแรงงาน ซึ่งเป็นต้นทุนที่สามารถปรับลดลงได้ ซึ่งต่างจากผลการศึกษาที่พบว่าปัจจัยด้านแรงงาน หรือราคาที่ดิน มีความสำคัญน้อยกว่าปัจจัยด้านเส้นทางคมนาคมขนส่ง ซึ่งสำคัญมากที่สุด เพราะหากเส้นทางคมนาคมขนส่งสะดวกรวดเร็วแล้ว แม้แรงงานจะอยู่ไกลก็สามารถเดินทางมาทำงาน ได้เองหรือแม้กระทั่งการมีบริการรถรับส่งพนักงาน ซึ่งมีรถบริการบริการเข้าไปยังจังหวัดข้างเคียงไกลกว่า 100 กิโลเมตร

ในเรื่องความเชื่อมโยงนั้น ตามที่ Stutz and de Souza (1998) ได้จำแนกลักษณะหรือชนิดของความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมออกเป็น 3 ประเภท คือการเชื่อมโยงการผลิต ซึ่งตรงกับลักษณะความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คือการที่โรงงานต่าง ๆ พึ่งพาวัตถุดิบซึ่งกันและกัน โดยวัตถุดิบที่ถูกแปรรูปอาจกลายเป็นชิ้นส่วนให้โรงงานอื่น ซึ่งจากการศึกษาพบทั้งความเชื่อมโยงภายในบริษัทเครือเดียวกัน และต่างบริษัทกัน โดยการเชื่อมโยงการผลิตนี้ไม่จำเป็นที่เกิดเฉพาะในพื้นที่เดียวกัน หรือในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมเดียวกัน เพราะเทคโนโลยี การสื่อสาร และการคมนาคมขนส่งในปัจจุบันได้ทำให้เกิดการเชื่อมโยงเศรษฐกิจแบบโลกาภิวัตน์ ที่แต่ละโรงงานทำการผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ กันแล้วมาประกอบกันภายหลัง โดยการเชื่อมโยงได้กว้างไกลในระดับโลก สำหรับการเชื่อมโยงการบริการ คือการเชื่อมโยงที่ไม่ใช่จากวัตถุดิบหรือผลผลิตของโรงงาน แต่เป็นการเชื่อมโยงการให้บริการต่าง ๆ ที่โรงงานไม่สามารถกระทำตัวเอง โดยเฉพาะโรงงานขนาดเล็ก จึงมีการใช้บริการจากโรงงานขนาดใหญ่ที่มีส่วนของกิจการนี้อยู่แล้ว หรืออาจมีกิจการที่ให้บริการอยู่ภายในบริเวณที่ตั้งของกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นความเชื่อมโยงการบริการด้านการขนส่งมากที่สุด หากเปรียบเทียบกับแนวคิดของ Hoare (1985) พบทั้งความเชื่อมโยงย้อนกลับ ความเชื่อมโยงด้านข้าง และความเชื่อมโยงไปข้างหน้า โดยรูปแบบความเชื่อมโยงจะมีความต่างไปจากอุตสาหกรรมประเภทแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรของ กฤษณา กิจยุทธชัย (2546) วรวิทย์ อัครนิพัชร (2549) และ ปิยวดี นิลสนธิ (2550) เนื่องจากการศึกษาอุตสาหกรรมชนิดเดียวกันทั้งหมด ต่างออกไปเพียงขนาดอุตสาหกรรมเท่านั้น แต่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความหลากหลาย ทั้งเป็นอุตสาหกรรมที่มีหลายประเภท ไม่ว่าจะ เป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแต่ละประเภทก็มีรูปแบบการผลิต และชนิดผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน

ออกไปตามประเภท ตามรุ่น ประสิทธิภาพ รูปแบบวัตถุประสงค์ เป็นต้น ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีความเชื่อมโยงที่ซับซ้อนทั้งด้านความเชื่อมโยงย้อนกลับ ด้านวัตถุดิบ และความเชื่อมโยงไปข้างหน้าเช่นแหล่งตลาด ไม่สามารถแสดงทิศทางการเดินทางเชื่อมโยงหรือขั้นตอนความเชื่อมโยงได้ เหมือนอุตสาหกรรมข้างต้นที่มีลักษณะที่ค่อนข้างเหมือนกัน อันเนื่องจากรูปแบบวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์มีความคล้ายกันในแต่ละโรงงาน ซึ่งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีความซับซ้อนกว่า และนอกจากนี้รูปแบบความเชื่อมโยงในระดับโลกยังมีมากกว่าด้วย ซึ่งเนื่องมาจากกลไกการแบ่งสรรงานทำระหว่างประเทศ (international division of labor) โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีการเชื่อมโยงในระดับโลก โดยการแสวงหาพื้นที่ในภูมิภาคต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการลดต้นทุนการผลิต เช่นการประหยัดจากแรงงานในประเทศไทย ซึ่งจะเห็นว่าอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนนั้น ส่วนใหญ่ นอกจากจะเป็นอุตสาหกรรมต่างชาติ โดยเฉพาะสัญชาติญี่ปุ่น จะมีแหล่งความเชื่อมโยงด้านตลาดในต่างประเทศ รวมทั้งการส่งไปเป็นวัตถุดิบยังโรงงานสาขาต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศด้วย

ส่วนเรื่องปัจจัยความเสี่ยงและการปรับตัวนั้น กลยุทธ์หลักคือการลดกำลังการผลิต การประหยัดน้ำและไฟฟ้า รวมถึงการลดชั่วโมงการทำงานของแรงงาน ซึ่งต่างจาก Ang (2001) ซึ่งการศึกษา พบว่ามีการลดราคาสินค้า การปรับผลิตภัณฑ์และมีการเสนอส่วนลด แต่เนื่องจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ การลดราคาสินค้าอาจกระทบต่อชื่อเสียงและลดความน่าเชื่อถือของบริษัท โดยผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานการศึกษาคือ โรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่มีการปรับตัวโดยการประหยัดจากภายในมากกว่าภายนอก นั่นคือ การลดกำลังการผลิต การเคร่งครัดการประหยัดน้ำ ประหยัดไฟ และการลดชั่วโมงการทำงานของแรงงาน มากกว่าการแสวงหาดตลาดแหล่งใหม่ หรือการย้ายฐานการผลิต

7.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1) ผลการศึกษาพัฒนาการ การกระจายตัว และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทำให้ทราบทิศทางในการขยายตัวของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมที่ทำรายได้หลักของจังหวัด ในการที่จะทราบถึงปัจจัยที่เอื้อต่อการเข้ามาประกอบกิจการ เพื่อการเตรียมการทางพื้นที่ ทั้งด้านเส้นทางคมนาคม สาธารณูปโภค หรือการส่งเสริมด้านนโยบายจากภาครัฐ ในการจะวางทิศทางการส่งเสริมและพัฒนา หรือการควบคุมดูแลทางพื้นที่ของการขยายตัวของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดต่อไป

2) ผลการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมนั้น นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐหรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในการวางแผนพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมแล้ว ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการรายใหม่ ๆ ในการเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเพื่อลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนด้านต่าง ๆ ในการประกอบกิจการ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ ความมั่นใจ และเป็นการลดต้นทุนการผลิตในการประกอบการได้

3) ผลการศึกษาเรื่องความเสี่ยงและความไม่แน่นอนในการประกอบกิจการนั้น เป็นประโยชน์ต่อภาครัฐในการดำเนินนโยบาย ในการส่งเสริมอุตสาหกรรม และนโยบายแก้ไขรองรับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสถานะเศรษฐกิจโลก และเศรษฐกิจในประเทศ รวมถึงความไม่มีเสถียรภาพทางการเมืองในแต่ละยุคสมัย เพื่อป้องกันหรือลดความเสี่ยงที่กระทบต่อภาคอุตสาหกรรมซึ่งเป็นการรักษาระดับความเชื่อมั่นของนักลงทุนต่างชาติที่เข้ามาดำเนินกิจการภายในประเทศ ในฐานะที่ภาคอุตสาหกรรมเป็นรายได้สำคัญของประเทศ รวมทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการรายใหม่ ในการรับรู้ถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอน รวมถึงระดับการให้ความสำคัญต่อมาตรการในการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของผู้ประกอบการรายอื่น ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการดำเนินกิจการต่อไปในอนาคต

7.4 ปัญหาและข้อจำกัดในการศึกษา

1) ในการสำรวจภาคสนามเพื่อเก็บพิกัดที่ตั้งโรงงาน ใช้เวลานานเนื่องจากโรงงานมีจำนวนมากและกระจายตัวในหลายอำเภอ การหาที่ตั้งต้องใช้เวลาเนื่องจากบางโรงงานอยู่ห่างไกลและผู้วิจัยไม่ใช่คนในพื้นที่ จึงใช้เวลาในการค้นหา มากกว่าจะได้ครบทั้งหมด

2) ในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามผู้ประกอบการนั้น ได้รับความร่วมมือน้อยมาก เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นโรงงานอุตสาหกรรมทั้งขนาดกลางและขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่จึงไม่ให้ความสำคัญกับแบบสอบถามที่ไม่ได้มาจากหน่วยงานราชการมากนัก แม้ว่าจะมีหนังสือรับรองและขอความร่วมมือจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแล้วก็ตาม การเดินทางไปเก็บแบบสอบถามจึงเข้าถึงผู้ประกอบการได้ยาก ส่วนใหญ่ต้องฝากเอาไว้และให้ส่งกลับทางไปรษณีย์ ซึ่งก็ได้กลับมาเพียงบางส่วน ต้องส่งไปหลายครั้งและรอเวลาส่งกลับมา เพื่อทำการส่งใหม่ ทำให้ขั้นตอนนี้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายค่อนข้างมาก และการได้รับความร่วมมือค่อนข้างน้อย

3) เรื่องความถูกต้องของข้อมูล แม้ว่าผู้ทำการวิจัยระบุตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม (ในกรณีที่ต้องส่งไปรษณีย์หรือฝากไว้) แต่ในความเป็นจริงไม่สามารถทราบได้ว่าผู้ที่ตอบแบบสอบถามเป็นบุคคลดังที่ระบุไว้จริงหรือไม่ ซึ่งอาจมอบหมายให้บุคคลอื่นทำการตอบแทน ซึ่งแต่ละคนแต่ละตำแหน่งอาจมีความรู้และความคิดเห็นส่วนตัวไม่เท่ากันหรือไม่เหมือนกัน

7.5 ข้อเสนอแนะ

7.5.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

1) ควรมีการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการตั้งเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมหรือ โรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เนื่องจากแนวโน้มของอุตสาหกรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยาจะให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมประเภทอิเล็กทรอนิกส์ และมีแนวคิดจะวิเคราะห์พื้นที่ในการตั้งเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมแห่งใหม่ในอนาคต หรืออาจใช้ในการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ ที่มีศักยภาพในการรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อไป

2) เนื่องจากช่วงเวลาที่ผ่านมา (ปลายปี พ.ศ. 2554) ประเทศไทยประสบอุทกภัยครั้งใหญ่ ซึ่งจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นจังหวัดหนึ่งที่ได้รับ ความเสียหายมหาศาลจากอุทกภัยครั้งนี้ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมของจังหวัด ซึ่งมีเขตส่งเสริมอุตสาหกรรม ทั้งนิคมอุตสาหกรรมและสวนอุตสาหกรรม รวมทั้งหมด 5 แห่ง ได้รับความเสียหายจากน้ำท่วม ทั้งที่อดีตที่ผ่านมาไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน จึงเป็นการน่าสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาอุทกภัยที่กระทบต่ออุตสาหกรรม เช่น การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อน้ำท่วมในอนาคต หรือการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่ปลอดภัยต่อปัญหาน้ำท่วม เป็นต้น รวมทั้งการศึกษาเรื่องการบริหารจัดการน้ำในการจะป้องกันความเสียหายจากภัยน้ำท่วม ที่อาจกระทบต่อพื้นที่อุตสาหกรรมในอนาคต นอกจากนี้ควรศึกษามาตรการในการปรับตัวของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์หลังเกิดปัญหาอุทกภัยครั้งใหญ่ที่ผ่านมาเพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ประกอบการอื่น ๆ ในอนาคตที่มีความเสี่ยงในการประสบปัญหาอุทกภัย

7.5.1 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) ทางจังหวัดควรพัฒนาโครงข่ายเส้นทางคมนาคมขนส่ง ที่มีประสิทธิภาพ และมีมาตรฐาน เพื่อการรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมในอนาคต เนื่องจากปัจจุบันจากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น ปัญหาด้านการคมนาคมขนส่งที่พบคือ ความแออัดบนท้องถนนจากรถขนส่งแรงงาน ซึ่งพบได้มากในช่วงเวลาเช้างานและเลิกงาน สร้างความเดือดร้อนแก่ผู้สัญจรบนท้องถนน เนื่องจากปริมาณการใช้ถนนมากขึ้นแต่เส้นทางคมนาคมได้รับการพัฒนาน้อยไม่สอดคล้องกัน

2) ควรมีการวางแผนกำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างรอบคอบ ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์พื้นที่เกษตร อันเป็นเอกลักษณ์แต่เดิมของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา รวมทั้งการควบคุมการขยายตัวของเมืองที่รายรอบเขตอุตสาหกรรมต่าง ๆ ให้มีทิศทางที่เหมาะสม มีระเบียบ น่าอยู่ ลดการเกิดของปัญหาชุมชนแออัด หรือแหล่งเสื่อมโทรมต่าง ๆ เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ประชาชน

และสร้างสิ่งแวดล้อมที่สะอาดและสวยงาม ตอรับกับการที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นเมืองมรดกโลกของประเทศไทย

3) ควรมีการยกระดับ พัฒนาสถาบันการศึกษาภายในจังหวัด ให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกับสถาบันการศึกษาชั้นนำต่าง ๆ ของประเทศ เพื่อเป็นการผลิตแรงงาน และบุคลากรที่มีคุณภาพในการป้อนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการยกระดับแรงงานไทย เป็นการสร้างเสริมความเชื่อมั่นแก่ผู้ประกอบการ และเพื่อให้เหมาะสมกับอัตราค่าแรงงานที่จะได้รับการปรับขึ้นต่อไปในอนาคต และลดปัญหาการไม่มีงานทำของบัณฑิตจบใหม่

4) สุดท้าย ควรมีการเก็บสถิติโรงงานในด้านต่าง ๆ ในแต่ละปีตามช่วงเวลา อาจมีการเปรียบเทียบ อย่างละเอียด และทันสมัย สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เพื่อประโยชน์แก่ผู้สนใจหรือนักศึกษาในการนำข้อมูลไปใช้ในการศึกษาหรือทำการวิจัยในอนาคต และอาจจัดทำแผนที่ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมแบ่งตามระดับความรุนแรง หรือพื้นที่เหมาะสมในการตั้งโรงงาน อันอาจจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ประกอบการรายใหม่ ๆ ที่กำลังเลือกทำเลที่ตั้งในการประกอบกิจการ