

## สรุป

จากการศึกษาความสามารถในการเดินทางบนระบบขนส่งสาธารณะซึ่งประกอบด้วย รถโดยสารประจำทางที่ให้บริการระหว่างกรุงเทพมหานครกับต่างจังหวัด (หมวด 2), รถโดยสารประจำทางที่ให้บริการระหว่างจังหวัดหรือระหว่างจังหวัดกับอำเภอหรือระหว่างอำเภอ (หมวด 3) และ รถไฟ โดยใช้ดัชนี Leak and Huzayyin และดัชนี Population Weighted Hansen รวมทั้งการรวบรวมฐานข้อมูลต่างๆ ที่ใช้สำหรับการศึกษา จากการศึกษาค้นคว้าสรุปผลได้ดังนี้

1. ความสามารถในการเดินทางโดยการวัดด้วยดัชนีของ Leak and Huzayyin ที่พิจารณาในแง่ของการให้บริการในแต่ละพื้นที่ย่อย ซึ่งประกอบด้วย ความถี่ในการให้บริการ ความยาวสายทางในแต่ละพื้นที่ให้บริการ และขนาดพื้นที่ที่ให้บริการ โดยใช้ระยะทางเป็นตัวด้านทานการเดินทาง พบว่าความสามารถในการเดินทางโดยรถโดยสารประจำทางหมวด 2 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงปลายแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (2544) กับฉบับที่ 9 (2549) มีค่าสูงขึ้นในทุกพื้นที่นั้นเป็นเพราะได้มีการเพิ่มความถี่ในการให้บริการทุกเส้นทางการเดินทาง ส่วนรถโดยสารประจำทางหมวด 3 เปรียบเทียบในช่วงเวลาเดียวกัน ปรากฏว่าบางพื้นที่ที่มีความสามารถในการเดินทางลดลง เนื่องจากมีการปรับลดความถี่ในการให้บริการลงในหลายสายทาง และเมื่อเปรียบเทียบค่าความสามารถในการเดินทางที่ลดลงกับปริมาณการครอบครองยานพาหนะ พอสรุปได้ว่าประชาชนหันมาใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากขึ้น เป็นผลให้ต้องมีการปรับลดความถี่ในการให้บริการลง และในช่วงเวลาการวิเคราะห์เดียวกันนั้นสำหรับรถไฟไม่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งโครงข่าย และ ความถี่ในการให้บริการ จึงทำให้ค่าความสามารถในการเดินทางไม่เปลี่ยนแปลง

ความสามารถในการเดินทางโดยการวัดด้วยดัชนี Population Weighted Hansen เป็นการวัดที่พิจารณาในแง่มุมของระยะทางในการเดินทางบนโครงข่ายขนส่งสาธารณะประเภทต่างๆ ร่วมกับปริมาณประชากรและปริมาณการจ้างงานในแต่ละอำเภอ ผลปรากฏว่าความสามารถในการเดินทางในช่วงปลายแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 จนถึง ฉบับที่ 9 มีค่าเพิ่มในทุกอำเภอเช่นกัน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่าในช่วงเวลาที่ทำการพิจารณาดังกล่าว โครงข่ายระบบการขนส่งด้วยระบบขนส่งสาธารณะทั้ง 3 ประเภท คือ รถโดยสารประจำทางหมวด 2, 3 และ รถไฟ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย แต่จะมีเพียงการเปลี่ยนแปลงของความถี่ในการให้บริการ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีผลต่อการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้ แต่ตัวแปรสำคัญที่มีผลค่าความสามารถในการเดินทางที่วิเคราะห์ด้วยวิธีนี้คือ ปริมาณประชากร และ การจ้างงาน ซึ่งในช่วงปลายแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (2544) จนถึง ฉบับที่ 9

(2549) ทั้งปริมาณประชากร และการจ้างงานมีค่าที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นอย่างมาก จึงทำให้ความสามารถในการเดินทางลดลงเพิ่มสูงขึ้น แต่ในบางกรณีปริมาณประชากรมีผลต่อค่าความสามารถในการเดินทางมากเกินไป ทำให้ค่าที่ได้ไม่สมเหตุสมผล นั่นคือกรณีที่วิเคราะห์ความสามารถในการเดินทางบนโครงข่ายรถโดยสารประจำทางหมวด 3 ซึ่งกรุงเทพมหานครมีโครงข่ายระบบขนส่งนี้้น้อยมาก แต่ค่าที่วิเคราะห์ได้กลับสูงที่สุด จึงต้องทำการวิเคราะห์ควบคู่กับการพิจารณาพื้นที่ และเปรียบเทียบค่าความสามารถในการเดินทางกับวิธี Leak and Huzayyin

2. การตรวจสอบแนวทางการพัฒนาโดยดัชนี Leak and Huzayyin ประกอบด้วยการเพิ่มโครงข่ายและความถี่ในการให้บริการของรถโดยสารประจำทางหมวด 2 ตามนโยบายของรัฐบาล ผลปรากฏว่า เมื่อมีการต่อขยายโครงข่ายหรือเพิ่มสายทางรวมทั้งเพิ่มความถี่ในการให้บริการเข้าไปยังอำเภอที่มีความสามารถในการเดินทางต่ำและอยู่ห่างไกลออกไปแล้วทำให้ความสามารถในการเดินทางด้วยรถโดยสารประจำทางหมวด 2 นี้มีค่าเพิ่มสูงขึ้น และเมื่อนำโครงข่ายดังกล่าวข้างต้นมาวิเคราะห์โดยใช้ดัชนี Population Weighted Hansen แล้วปรากฏว่าให้ค่าความสามารถในการเดินทางที่เพิ่มทุกพื้นที่เช่นกัน นั่นเป็นเพราะการต่อเชื่อมหรือขยายโครงข่ายเป็นการทำให้การเดินทางสะดวกสบายขึ้น จึงทำให้ค่าความสามารถในการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีการต่อขยายโครงข่ายพื้นที่นั้นจะมีค่าความสามารถในการเดินทางที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าพื้นที่ที่ไม่มีการต่อขยายโครงข่ายรถโดยสารประจำทางหมวด 2 นี้

การตรวจสอบแนวทางการพัฒนาของรถไฟ ตามโครงการของรัฐบาลที่กำลังดำเนินการอยู่ในขณะนี้คือการก่อสร้างรางคู่ในสายทางชานเมือง ซึ่งโครงการจะแล้วเสร็จภายในปี 2549 ตามวิธีการวิเคราะห์ด้วยดัชนี Leak and Huzayyin ปรากฏว่าความสามารถในการเดินทางจะเพิ่มขึ้นในบริเวณที่มีโครงการเกิดขึ้น ส่วนพื้นที่ที่อยู่ไกลออกไปจะไม่ได้รับผลจากโครงการดังกล่าว เช่นเดียวกันกับการวิเคราะห์ด้วยดัชนี Population Weighted Hansen โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีเส้นทางรถไฟรางคู่ก่อสร้างผ่าน ค่าความสามารถในการเดินทางจะเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าพื้นที่อื่นๆ

3. การพิจารณาการกระจายตัวของการให้บริการของระบบขนส่งสาธารณะ จากการศึกษาครั้งนี้ผลที่ได้จะเป็นค่าเปรียบเทียบความสามารถในการเดินทางของแต่ละพื้นที่ว่าพื้นที่ใดมีความสามารถในการเดินทางดีกว่าหรือต่ำกว่ากัน ดังนั้นจากผลการศึกษาจึงสามารถสรุปถึงการกระจายตัวของโครงข่ายขนส่งสาธารณะได้ว่ารถโดยสารประจำทางหมวด 3 จะมีการกระจายตัวของโครงข่ายออกจากตัวอำเภอเมืองมากที่สุด รองลงมาที่เป็นรถโดยสารประจำทางหมวด 2 แต่ก็มี

ลักษณะการกระจายตัวของกาให้บริการใกล้เคียงกับรถโดยสารประจำทางหมวด 3 มาก และรถไฟมีการกระจายกาให้บริการออกจากตัวอำเภอเมืองที่ต่ำที่สุด ตามลำดับ

4. การพัฒนาอำเภอโดยรอบอำเภอเมืองให้มีศักยภาพการเดินทางเทียบเท่ากับอำเภอเมืองนั้นจะต้องทำทั้งการต่อขยายโครงข่ายและการเพิ่มความถี่ในการให้บริการ (โดยวิธี Leak and Huzayyin) ซึ่งรถโดยสารประจำทางหมวด 2 จะต้องทำการเพิ่มโครงข่ายในการให้บริการขึ้นโดยเฉลี่ย 1,079.50 กิโลเมตร หรือเพิ่มความถี่ในการให้บริการ โดยเฉลี่ย 8,166.93 เที่ยวต่อวัน ส่วนรถโดยสารประจำทางหมวด 3 จะต้องทำการเพิ่มโครงข่ายในการให้บริการขึ้นโดยค่าเฉลี่ย 9,566.50 กิโลเมตร หรือเพิ่มความถี่ในการให้บริการ โดยเฉลี่ย 83,349.09 เที่ยวต่อวัน และสำหรับรถไฟจะต้องทำการเพิ่มโครงข่ายในการให้บริการเฉลี่ย 251.58 กิโลเมตร หรือเพิ่มความถี่ในการให้บริการเฉลี่ย 213.88 เที่ยวต่อวัน เป็นต้น

5. การศึกษานี้ได้สร้างเครื่องมือต้นแบบสำหรับวิเคราะห์ความสามารถในการเดินทางบนโครงข่ายขนส่งสาธารณะในประเทศไทย เมื่อมีการเพิ่มเติม ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงโครงข่ายดังกล่าว โดยได้มีการรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา เช่น จำนวนประชากร และจำนวนกาจ้างงาน โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูล ในโปรแกรมภูมิศาสตร์สารสนเทศ (ArcView) พร้อมทั้งวิธีใช้งาน เพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป