

การศึกษาเปรียบเทียบรูปร่างพื้นที่การใช้ที่ดิน ในอนาคตของ ๑๕ เมืองสำคัญในภาคใต้ของ ประเทศไทย

นศ. ไวกิลย์ สมุทรภักดี
ภาควิชาสังคมศาสตร์
คณะมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์ มอ. ปี๑๓๓

บทคัดย่อ

ศึกษาถึงวิธีการเปรียบเทียบรูปร่างพื้นที่การใช้ที่ดินในผังเมืองรวม โดยการวัดค่าหรือระดับความเป็นวงกลม (degree of circularity) ของเมือง จากการใช้ข้อมูลของสำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผังเมืองรวม ซึ่งเน้นในเรื่องการใช้ที่ดินในอนาคตของ ๑๕ เมืองสำคัญในภาคใต้ของประเทศไทย ตามที่ได้ประกาศใช้ในปี พ.ศ. ๒๕๓๑ ผลของการศึกษาพบว่า ความเป็นวงกลมของรูปร่างพื้นที่การใช้ที่ดินในอนาคตของ ๑๕ เมืองสำคัญในภาคใต้ของประเทศไทย มีการจำแนกเกือบจะเป็นภาวะปกติ กล่าวคือเมืองที่มีค่าหรือระดับความเป็นวงกลมสูงมีร้อยละ ๒๐.๐ รองลงมาเป็นเมืองที่มีค่าความเป็นวงกลมปานกลาง ต่ำและต่ำมาก ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๒๖.๗, ๔๐.๐ และ ๑๓.๓

ตามลำดับ กล่าวโดยสรุปก็คือระดับความเป็นวงกลมของการใช้ที่ดินในอนาคตของทั้ง ๑๕ เมืองในภาคใต้ของประเทศไทยยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ เมืองตรงมีลักษณะความเป็นวงกลมสูงมากที่สุดคือร้อยละ ๖๕.๕ ในขณะที่เมืองชุมพรมีน้อยที่สุด คือร้อยละ ๗.๒ เท่านั้น

-๑-

การศึกษาถึงรูปร่างพื้นที่การใช้ที่ดินของเมืองต่าง ๆ จะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของเมือง การวางแผนเกี่ยวกับเมือง การพัฒนาระบบคมนาคมและการขนส่ง แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาในทำนองนี้ยังขาดวิธีการเปรียบเทียบที่เป็นระบบ และตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาแบบเก่า ๆ คือการวิเคราะห์รูปร่างของเมืองด้วยแผนที่หรือภาพถ่าย และจากวิธีดังกล่าวก็จะสามารถ

เห็นเมืองที่มีรูปร่างที่แตกต่างกันได้เช่นอาจจะมีรูปร่างคล้ายวงกลม เป็นรูปสี่เหลี่ยม รูปดาว รูปไข่ ฯลฯ แต่การศึกษาด้วยวิธีการเหล่านี้ ไม่สามารถเปรียบเทียบถึงรูปร่างที่แตกต่างกันอย่างเป็นระบบหรือเป็นมาตรฐานอย่างเดียวกันได้

-๒-

Jack P. Gibbs ได้เสนอมาตรวัดมิติทางรูปร่าง ซึ่งเป็นการศึกษาเปรียบเทียบรูปร่างพื้นที่การใช้ที่ดินของเมือง จากฐานคิดที่ว่า อาณาเขตของเมืองต่าง ๆ อาจจะมีลักษณะเป็นรูปวงกลม ซึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐานอย่างง่าย ๆ ทางเรขาคณิต จึงเป็นการวัดค่าหรือระดับความเป็นวงกลมของรูปร่างของเมือง

ถ้าอาณาเขตของเมืองต่าง ๆ มีลักษณะรูปวงกลม พื้นที่ของวงกลมใหญ่ที่สุดก็จะขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างจุดสองจุดของ

อาณาเขตเมือง หรือเส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลมนั่นเอง และพื้นที่ก็สามารถคำนวณได้จากสูตร :
 $A = 3.1416 R^2$ เพราะฉะนั้นเมื่อใช้ระยะทางระหว่างสองจุดที่ห่างไกลกันที่สุดของอาณาเขตเมืองแล้ว เราก็จะคำนวณค่าของพื้นที่วงกลมที่ใหญ่ที่สุดได้

Jack P. Gibbs ได้เสนอมาตรฐานสำหรับการวัดมิติทางรูปร่างของเมืองไว้ดังนี้

$$Mc = \frac{100Aa}{(3.1416) (Dp/2)^2}$$

ในที่นี้ Mc คือ ค่าความเป็นวงกลมรูปร่างเมือง

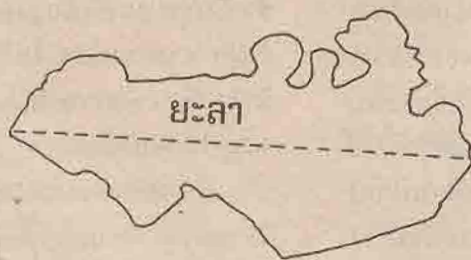
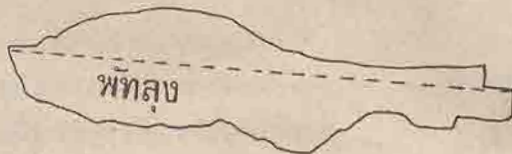
Aa คือ ค่าพื้นที่ที่แท้จริงของเมือง

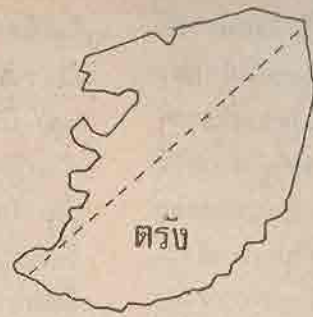
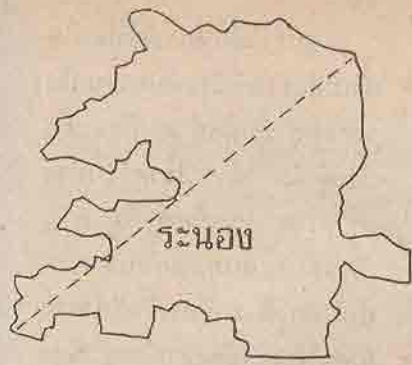
Dp คือ ระยะทางระหว่างจุดสองจุดที่ห่างกันมากที่สุดของอาณาเขตเมือง

จากข้อมูลของสำนักผังเมืองกระทรวงมหาดไทย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผังเมืองรวมที่ประกาศใช้ใน พ.ศ. ๒๕๓๑ ซึ่งเน้นใน

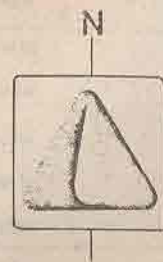
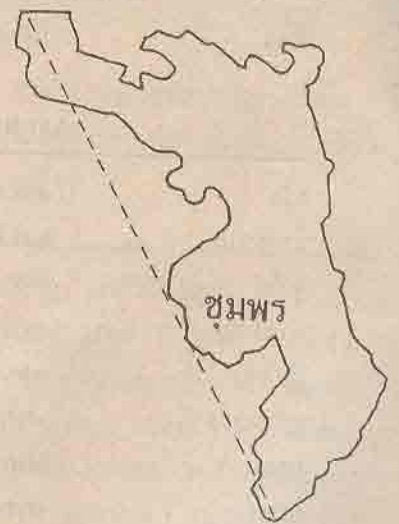
เรื่องการใช้ที่ดินในอนาคตของ ๑๕ เมืองสำคัญในภาคใต้ของประเทศไทย ตามที่ปรากฏในภาพที่ ๑ และภาพที่ ๒ โดยแสดงให้เห็นถึงอาณาเขตของผังเมืองรวมและระยะทางห่างที่สุดระหว่างจุดสองจุดของอาณาเขตเมืองสำหรับ ๑๕ เมืองสำคัญในภาคใต้ของประเทศไทย

ภาพที่ ๑ แสดงรูปร่างพื้นที่การใช้ที่ดินในอนาคต และระยะทางที่ห่างที่สุดระหว่างจุดสองจุดของอาณาเขตเมืองภูเก็ต พัทลุง ยะลา ะนอง ปัตตานี นราธิวาส สตูล และตรัง





ภาพที่ ๒ แสดงรูปร่างพื้นที่การใช้ที่ดินในอนาคต และระยะทางที่ห่างที่สุดระหว่างจุดสองจุดของอาณาเขต เมืองพังงา หาดใหญ่ สงขลา สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ และชุมพร



จากมาตรวัดดังกล่าวได้ถูกนำมาใช้กับข้อมูลของผังเมืองรวมของ ๑๕ เมืองสำคัญในภาคใต้ของประเทศไทยที่ประกาศใช้ในปี พ.ศ. ๒๕๓๑ และผลของการคำนวณปรากฏอยู่ในตาราง ๑ ซึ่งการเปรียบเทียบค่าของ Mc ทั้ง ๑๕ เมืองสำคัญ แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างในด้านรูปร่างซึ่งเราสามารถจะสังเกตเห็นได้จากค่าหรือระดับของความเป็นวงกลมของแต่ละเมือง

ผลของการศึกษาพบว่าความเป็นวงกลมของรูปร่างพื้นที่การใช้ที่ดินในขนาดของ ๑๕ เมืองสำคัญในภาคใต้ของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๓๑ นั้น มีการจำแนกเกือบจะเป็นภาวะปกติ

(Normal distribution) กล่าวคือเมืองที่มีค่าหรือระดับความเป็นวงกลมสูง (มากกว่าร้อยละ ๖๕) มีร้อยละ ๒๐.๐ รองลงมาเป็นเมืองที่มีค่าหรือระดับความเป็นวงกลมปานกลาง (ระหว่างร้อยละ ๔๕ ถึง ๖๕) ต่ำ (ระหว่างร้อยละ ๒๕ ถึง ๔๕) และต่ำมาก (น้อยกว่าร้อยละ ๒๕) ซึ่งมีเป็นไปตามลำดับ (ตาราง ๒)

กล่าวโดยสรุป คือระดับความเป็นวงกลมของการใช้ที่ดินในขนาดของทั้ง ๑๕ เมืองสำคัญในภาคใต้ของประเทศไทย ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ เมืองครึ่งมีลักษณะความเป็นวงกลมสูงมากที่สุด คือร้อยละ ๖๕.๕ ในขณะที่เมืองชุมพรมีน้อยที่สุด คือร้อยละ ๗.๒ เท่า

นั้น

รูปร่างพื้นที่การใช้ที่ดินในผังเมืองรวมที่มีระดับความเป็นวงกลมสูงนั้นมีอยู่ ๓ เมือง เมื่อเรียงลำดับ ได้แก่เมืองตรัง เมืองนราธิวาส และเมืองภูเก็ต ส่วนเมืองที่มีระดับความเป็นวงกลมปานกลางมี ๔ เมือง ซึ่งเรียงตามลำดับได้แก่ เมืองหาดใหญ่ เมืองปัตตานี เมืองสุราษฎร์ธานี และเมืองกระบี่ สำหรับเมืองที่มีความเป็นวงกลมต่ำนั้น มี ๖ เมือง เรียงตามลำดับ คือเมืองยะลา เมืองนครศรีธรรมราช เมืองสตูล เมืองพังงา เมืองระนอง และเมืองพัทลุง ส่วนเมืองที่มีระดับความเป็นวงกลมต่ำมาก มีเพียง ๒ เมือง เรียงตามลำดับได้แก่ เมืองสงขลา และเมืองชุมพร

ตาราง ๑ การวัดระดับความเป็นวงกลมของรูปร่างพื้นที่การใช้ที่ดินของ ๑๕ เมืองสำคัญในภาคใต้ของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๓๑

เมือง	พื้นที่การใช้ที่ดินของเมือง ^๑	ระยะห่างที่สุดระหว่างจุด ๒ จุดของอาณาเขตเมือง ^๒	ความเป็นวงกลมของเมือง ^๓
	(Aa) ตร.กม.	(Dp) กม.	(Mc)%
ตรัง	๕๓.๕๐	๕.๘๗	๖๕.๕๒
นราธิวาส	๒๗.๒๐	๗.๒๕	๖๕.๘๕
ภูเก็ต	๒๕.๑๕	๗.๐๐	๖๕.๓๕
หาดใหญ่	๓๓.๖๐	๕.๐๑	๕๒.๗๐
ปัตตานี	๓๒.๗๕	๕.๑๐	๕๐.๔๒
สุราษฎร์ธานี	๘๗.๐๖	๑๔.๘๐	๔๘.๖๒
กระบี่	๒๘.๒๑	๘.๘๐	๔๖.๓๘
ยะลา	๕๕.๐๐	๑๒.๕๘	๔๑.๕๖
นครศรีธรรมราช	๕๗.๐๖	๑๗.๗๐	๓๕.๔๕
สตูล	๒๘.๒๐	๕.๗๐	๓๘.๑๖
พังงา	๑๖.๒๓	๗.๘๔	๓๓.๖๒
ระนอง	๑๕.๘๗	๘.๗๕	๓๓.๐๔
พัทลุง	๔๒.๖๓	๑๓.๐๒	๓๒.๐๒
สงขลา	๓๐.๑๒	๑๖.๕๐	๑๔.๐๕
ชุมพร	๗๔.๐๐	๒๕.๕๐	๗.๑๕

๑ ข้อมูลจากสำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

๒ จากแผนที่ท้ายกฎกระทรวงที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษ

๓ จากการคำนวณด้วยสูตร $Mc = \frac{100Aa}{(3.1416) (Dp/2)^2}$

ตาราง ๒ จำนวนและร้อยละของเมืองสำคัญในภาคใต้จำแนกตามระดับความเป็นวงกลม*

ระดับความเป็นวงกลม	จำนวน	ร้อยละ	เมือง
สูง (มากกว่าร้อยละ ๖๕)	๓	๒๐.๐	ตรัง นราธิวาส ภูเก็ต
ปานกลาง (ระหว่างร้อยละ ๔๕-๖๕)	๔	๒๖.๗	หาดใหญ่ ปัตตานี สุราษฎร์ธานี กระบี่
ต่ำ (ระหว่างร้อยละ ๒๕-๔๕)	๖	๔๐.๐	ยะลา นครศรีธรรมราช สตูล พังงา ระนอง พัทลุง
ต่ำมาก (น้อยกว่าร้อยละ ๒๕)	๒	๑๓.๓	สงขลา ชุมพร
รวม	๑๕	๑๐๐.๐	

*จากตาราง ๑

-๔-

วิธีการของ Jack P. Gibbs ที่นำเสนอนี้ มีคุณลักษณะที่แน่นอนและสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้ดี ดังจะเห็นได้ว่าเป็นการคำนวณอย่างง่าย ๆ การวาดแผนที่ตามมาตราส่วนที่กำหนดและข้อมูลจำนวนพื้นที่ของอาณาเขตเมืองที่แท้จริง ซึ่งค่าของ Mc เป็นค่าอิสระของขนาดและเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ค่าสัมบูรณ์ของร้อยละก็จะทำให้การศึกษาเปรียบเทียบเป็นระบบและมีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น

ขึ้น

สิ่งที่น่าสังเกตอีกอันหนึ่งคือค่า Mc ไม่เพียงแต่แสดงถึงระดับความเป็นวงกลม (degree of circularity) เท่านั้น แต่ยังสามารถใช้วินิจฉัยถึงรูปร่างลักษณะทางเรขาคณิตได้ใกล้เคียงกับความจริงอีกด้วย เช่น เมื่อค่าหรือระดับกลายเป็นวงกลมของเมืองลดลงในขั้นแรก จะมีรูปร่างเป็นลักษณะสี่เหลี่ยม เมื่อค่าหรือระดับความเป็นวงกลมของเมืองลดลงอีก รูปร่างลักษณะก็จะเปลี่ยนเป็นรูปดาวและเป็นรูปแถบ จนในที่สุดกลายเป็นรูปยาวและแคบซึ่ง

จะมีค่าหรือระดับความเป็นวงกลมต่ำที่สุด

หนังสืออ้างอิง

Gibbs, Jack P., "A Method for Comparing Spatial Shapes of Urban Units" in *Urban Research Methods*, Princeton: Van Nostrand, 1961