

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

#### 4.1 การพัฒนาเมืองเชียงใหม่ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

##### 4.1.1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2504 - 2509)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 1 ไม่มีเนื้อหาเกี่ยวโยงหรือมีผลต่อเมืองเชียงใหม่หรือภาคอื่นเท่าใดนัก เนื่องจากเป้าหมายของแผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ มุ่งเน้นพัฒนาเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นหลัก เนื่องจากสถานการณ์ด้านความมั่นคงของรัฐในช่วงนั้น กำลังเผชิญปัญหาการขยายตัวของพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย (พคท.) และกองทัพประชาชนแห่งประเทศไทย (ทปท.) มีการเผยแพร่แนวคิดอุดมการณ์สังคมนิยมในพื้นที่ชนบทยากจนของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เนื้อหาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 เป็นการเริ่มต้นกำหนดนโยบายพัฒนาประเทศอย่างเป็นระบบ มีกระบวนการและขั้นตอนในการพัฒนาประเทศ มีการรวบรวมโครงการต่าง ๆ เข้าเป็นกลุ่ม ทว่าให้ความสำคัญเฉพาะด้านการพัฒนาเศรษฐกิจเท่านั้น ไม่ได้กล่าวถึงการพัฒนาด้านสังคม อีกทั้งไม่มีรายละเอียดในแบบแผนของโครงการที่แน่ชัด

ในทางปฏิบัติ การพัฒนาในช่วงนี้มุ่งเน้นการลงทุนในสิ่งก่อสร้างขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงข่ายคมนาคมขนส่ง การสร้างเขื่อนเพื่อการชลประทานและการผลิตพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสาธารณูปการต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา เพื่อนำเอาการพัฒนาพื้นที่เป็นแนวทางแก้ไขปัญหา และสกัดกั้นการขยายตัวของลัทธิอุดมการณ์สังคมนิยม หลังสิ้นสุดช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ มีการประเมินผลการพัฒนาโดยใช้อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นตัวชี้วัดปรากฏว่ามีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี

##### 4.1.2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2510 - 2514)

แผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ มีการเริ่มต้นโครงการวางแผนพัฒนาภาคเหนือ เชียงใหม่และเมืองอื่น ๆ ในภาคเหนือ ได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาดังกล่าวโดยตรง มีการตั้งคณะกรรมการพัฒนาภาคเหนือ โดยมีจอมพลถนอม กิตติขจร นายกรัฐมนตรีในสมัยนั้นเป็นประธาน และได้ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จัดทำแผน

พัฒนาภาคเหนือระยะ 5 ปี ฉบับแรก มีวัตถุประสงค์หลักคือ สนับสนุนให้ภาคเหนือพัฒนาไปในแนวทางที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

ในทางปฏิบัติ แผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ ดำเนินนโยบายต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 เริ่มต้นวางแผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เน้นหนักการลงทุนในสิ่งก่อสร้างขั้นพื้นฐาน เสริมสร้างโครงสร้างทางเศรษฐกิจให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น โครงการสร้างเขื่อน ถนน ทั้งทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัด เพื่อเชื่อมโยงทุกภูมิภาคเข้าด้วยกัน มีการสร้างถนนมิตรภาพเชื่อมโยงจังหวัดต่าง ๆ สร้างถนนเลียบริมฝั่งทะเลอันดามันจนถึงภูเก็ต พร้อมทั้งกระจายการพัฒนากระจายความเจริญสู่ท้องถิ่น สนับสนุนการพัฒนามิภาคและท้องถิ่น เร่งรัดพัฒนาชนบททั่วประเทศ เพื่อสร้างความเท่าเทียมกันในด้านรายได้ ผลการพัฒนาในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 7.5 ต่อปี

#### 4.1.3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2515 - 2519)

การพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดอื่น ๆ ในภาคเหนือตอนบนและภาคเหนือตอนล่าง เริ่มถูกจัดอันดับความสำคัญไว้เป็นอันดับต้น โดยรัฐบาลที่มีจอมพลถนอม กิตติขจรเป็นนายกรัฐมนตรี ทั้งนี้เนื่องจากการขยายตัวและการเติบโตของพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย ซึ่งใช้พื้นที่ที่เทือกเขาสลับซับซ้อนบริเวณตะเข็บรอยต่อภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีพรมแดนเชื่อมต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวเป็นฐานบัญชาการ และมีการสร้างฐานมวลชนในพื้นที่ชนบทหลายจังหวัดของภาคเหนือ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ ตาก เชียงราย น่าน และพะเยา

ในทางปฏิบัติ มีการก่อตั้งศูนย์วางแผนพัฒนาภาคเหนือขึ้นที่คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และตั้งคณะกรรมการวางแผนพัฒนาภาคเหนือ ขึ้นที่สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีพลโทแสวง เสนาณรงค์ เป็นประธาน ดำเนินการวางแผนพัฒนาภาคเหนือให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พร้อมกันนี้รัฐบาลได้ขอความช่วยเหลือจากองค์การสหประชาชาติ ให้จัดส่งผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนจากสถาบันการวางแผนและพัฒนาของอิสราเอล มาช่วยวางแผนพัฒนาภาคเหนือให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

แนวทางการวางแผนพัฒนาภาคเหนือยึดการพัฒนาพื้นที่ (Area development) เป็นหลัก เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศและทรัพยากรธรรมชาติของพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และภาคเหนือตอนล่างมีความแตกต่างกัน จากนั้นใช้วิธีวางแผนประสานกัน (Integrated planning

approach) เพื่อเชื่อมโยงโครงการต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กันเป็นแผนเดียว นอกจากนี้ยังจัดทำ แผนพัฒนาฉบับสมบูรณ์เฉพาะท้องถิ่น และแผนพัฒนารายสาขา อาทิ แผนพัฒนาการศึกษา การเกษตร สาธารณสุข สาธารณูปการ ตลอดจนการกำหนดนโยบายประชากรของชาติขึ้นเป็น ครั้งแรก ที่สำคัญคือ จัดให้มีการวางผังเมืองสำหรับเมืองที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทั้งในเขต นครหลวงและเมืองใหญ่อื่น ๆ เพื่อให้การพัฒนาดำเนินไปอย่างมีความสัมพันธ์ระหว่างเมืองกับ ชนบท ลดช่องว่างด้านรายได้และมาตรฐานการครองชีพของประชาชน

ในการดำเนินการพัฒนา มุ่งใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานให้บังเกิดผลทาง เศรษฐกิจ มีการกระจายความเจริญออกสู่ประชาชนในวงกว้าง เน้นการพัฒนาสังคมในสาขา ต่าง ๆ รวมทั้งการแบ่งเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน การปรับปรุงจราจร การพัฒนาที่อยู่อาศัย การ ประกาศใช้กฎหมายผังเมือง รวมทั้งข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อัตราการเจริญเติบโตทาง เศรษฐกิจในช่วงแผนพัฒนาฉบับนี้ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 6.2 ต่อปี

#### 4.1.4. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2520 - 2524)

การพัฒนาเศรษฐกิจของเชียงใหม่และภาคเหนือในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ เมือง เชียงใหม่ เมืองพิษณุโลก และเมืองนครสวรรค์ ถูกกำหนดให้เป็นเมืองหลักของภาคเหนือ เนื่องจากมีศักยภาพในการพัฒนาสูง และมีความพร้อมด้านสาธารณูปการต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ สามารถดึงดูดนักลงทุน และพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและ สังคมของภาค เป็นสื่อกระจายความเจริญและสิ่งบริการสู่พื้นที่โดยรอบ พร้อมทั้งมีการกำหนด เมืองในภาคเหนือให้เป็นเมืองรองอีก 2 เมือง คือ เมืองเชียงราย และเมืองลำปาง

ทิศทางการพัฒนาของเมืองเชียงใหม่ มุ่งขยายการผลิตสาขาเกษตร ปรับโครงสร้าง อุตสาหกรรมให้สามารถขยายฐานการผลิตเพื่อการส่งออก มีการกระจายรายได้ การสร้างงานใน ภูมิภาค รวมทั้งเน้นการฟื้นฟูและปรับปรุงการบริหารทรัพยากรหลักของชาติ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนส่วนใหญ่

ในด้านทฤษฎี เมืองเชียงใหม่ถูกกำหนดให้ก้าวเข้าสู่การพัฒนาภายใต้ทฤษฎีขั้วการ เติบโต (Growth Poles Theory) และการพัฒนาศูนย์กลางเติบโต (Growth Centers) ตามแนวคิดของ Prof. J.R. Boudeville นักเศรษฐศาสตร์ชาวฝรั่งเศส ที่มุ่งเน้นพัฒนาพื้นที่ให้เป็นศูนย์กลางกรรม นำ (Leading industry) และเกิดอุตสาหกรรมย่อย ๆ ในบริเวณพื้นที่รายรอบ อันจะทำให้ความ เจริญกระจายออกไปยังพื้นที่โดยรอบ กระทั่งพื้นที่ดังกล่าวมีฐานะเป็นศูนย์กลางความเจริญของ ภาค แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Van Thonen และ Christaller และ Losch นัก

ทฤษฎีชาวเยอรมันผู้เสนอทฤษฎีที่ตั้ง (Location Theory) และทฤษฎีศูนย์กลาง (Central Place Theory) ที่มุ่งอธิบายถึงโครงสร้างของเมืองว่าเกิดจากการสวนกันของศูนย์กลางของเมือง และที่ตั้งทางตลาดของแหล่งผลิตสินค้าโดยรอบ อันเป็นทฤษฎีที่เน้นความสำคัญของภูมิศาสตร์ที่ตั้ง

ในทางปฏิบัติ การพัฒนาเชียงใหม่ให้เป็นเมืองหลักยังไม่ได้ปฏิบัติให้เป็นจริง เป็นเพียงการวางแผนในรายละเอียด ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับนี้ มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 7 ต่อปี

#### 4.1.5. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525 - 2529)

เมืองเชียงใหม่ในฐานะเป็นเมืองหลัก ถูกกำหนดแนวทางการพัฒนาไว้ดังนี้ (1) ให้เป็นศูนย์กลางการค้าและการบริการในภาคเหนือตอนบน เร่งรัดพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เร่งสร้างฐานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมด้วยการส่งเสริมอุตสาหกรรมเกษตร งานหัตถกรรม และอุตสาหกรรมขนาดย่อม ซึ่งใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป็นแหล่งจ้างงาน (2) เร่งพัฒนาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการขั้นพื้นฐาน มีการป้องกันน้ำท่วม ควบคุมการใช้ที่ดิน การกำจัดขยะ (3) ปรับปรุงตัวเมือง ปรับปรุงพื้นที่แหล่งเสื่อมโทรม การให้บริการด้านอนามัย และ(4) พัฒนาขีดความสามารถ ปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารของเทศบาลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งในด้านการบริหาร บุคลากร การวางแผนโครงการ การเงิน - การคลัง รวมทั้งปรับปรุงรายได้ของเทศบาล ด้วยการปรับปรุงระบบ การประเมินภาษี และการจัดเก็บภาษี

ในทางปฏิบัติ มีการดำเนินโครงการพัฒนาหลายโครงการด้วยกัน อาทิ การขยายสะพานนครพิงค์ การก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำปิง การพัฒนาริมฝั่งแม่น้ำปิง การขุดลอกแม่น้ำปิง การปรับปรุงผิวจราจรถนนสิงหราช ถนนไพบูลย์ ถนนพระปกเกล้า ถนนดอยสะเก็ดเก่า ถนนบำรุงราษฎร์ ถนนเมืองสมุทร และถนนลอยเคราะห์ การปรับปรุงทางระบายน้ำริมถนนเจริญเมือง ถนนมนตรี ถนนลอยเคราะห์ ถนนราชมรรคา ถนนสนามกีฬา ถนนสามล้าน ถนนช้างม่อย ถนนราชวิถี ถนนทิพย์เนตร และถนนสิงหราช มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนน และสร้างสะพานลอยข้ามถนน รวมทั้งการปรับปรุงสาธารณูปโภคในชุมชนระแงง ชุมชนทิพย์เนตร และการก่อสร้างคลองผันน้ำแม่ข้าข้างโรงพยาบาลล้านนาลงสู่แม่น้ำปิง ซึ่งปัจจุบันเป็นที่ตั้งของชุมชนเกษตรใหม่

โดยภาพรวม เนื้อหาของแผนพัฒนาฯฉบับนี้ มุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่ (Area development) มีพื้นที่เป้าหมายชัดเจน มุ่งรักษาเสถียรภาพทางด้านเศรษฐกิจ การเงิน และการ

คลังของประเทศเป็นหลัก แตกต่างจากแผนพัฒนาในช่วงแรก คือ ฉบับที่ 1 ถึงฉบับที่ 3 ที่มุ่งเน้นเฉพาะการพัฒนาด้านเศรษฐกิจเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากเผชิญปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมัน ปัญหาหนี้สินต่างประเทศ รวมทั้งปัญหาการขาดดุลการค้า พร้อมทั้งก็เน้นความสมดุลในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจและสังคม เริ่มมีการพัฒนาโดยยึดหลักการกระจายทรัพยากร การกระจายรายได้ การกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค และแก้ปัญหาความยากจนในพื้นที่ชนบทล่างหลังที่ยังไม่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนา ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับนี้ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยลดลงเหลือเพียงแค่ร้อยละ 4.4 ต่อปี

#### 4.1.6. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530 - 2534)

การพัฒนาประเทศในช่วงแผนฯ ฉบับนี้ ให้ความสำคัญในการพัฒนาสังคมควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจ เน้นการพัฒนาอย่างมีสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง โดยมีการกำหนดแผนหลัก แล้วใช้วิธีการทำงานแบบร่วมมือผั่นกำลังระหว่งกระทรวงต่าง ๆ ของภาครัฐ กับหน่วยงานภาคเอกชน เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรทุกชนิดที่มีอยู่อย่างมีคุณภาพ รวมทั้งปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยมุ่งกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ภูมิภาคและชนบท

ข้อเด่นของพัฒนาฯ ฉบับนี้ คือ มีการกำหนดแผนพัฒนาที่แยกย่อยเป็นรายสาขา อันได้แก่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม แผนพัฒนาคน สังคม วัฒนธรรม แผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ แผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาด และการสร้างงาน แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะ แผนพัฒนาชนบท แผนปรับปรุงการบริหารและทบทวนบทบาทของรัฐในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะ มีการเร่งรัดพัฒนาระบบเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาคให้เจริญเติบโต และเกิดความสมดุลในระดับพื้นที่และเมืองต่าง ๆ เพื่อให้สามารถรองรับการกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจออกจากส่วนกลาง โดยการกำหนดเมืองศูนย์กลางความเจริญในภูมิภาค 24 เมือง กำหนดการพัฒนาพื้นที่เฉพาะคือ ให้มาบตาพุดเป็นแหล่งอุตสาหกรรมหลัก ให้แหลมฉบังเป็นแหล่งอุตสาหกรรมขนาดกลาง และให้พื้นที่ภาคใต้ตอนบนเป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ รวมทั้งกำหนดให้ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาและลุ่มน้ำปากพนังเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ

ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ มุ่งเน้นขยายตัวทางเศรษฐกิจ รักษาระดับการขยายตัวให้เพียงพอที่จะรองรับกำลังแรงงานใหม่ที่จะเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยเน้นลักษณะการขยายตัวที่จะ

ช่วยเสริมสร้างความมั่นคงด้านเศรษฐกิจ และช่วยแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ มีการยกระดับคุณภาพของกำลังแรงงาน ปรับปรุงระบบการผลิต การตลาด และอุตสาหกรรม มุ่งเน้นเรื่องคุณภาพและการส่งออกผลผลิตเข้าแข่งขันในตลาดโลก

ด้านการพัฒนาสังคม มุ่งพัฒนาคุณภาพของคนเป็นประการแรก ยกกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิตของคนในเมืองและในชนบท เพื่อพัฒนาสังคมและประเทศในส่วนรวม มุ่งสร้างสังคมให้มีความสงบสุข พร้อมกันนี้ก็อ้างไว้ซึ่งเอกลักษณ์ในวัฒนธรรมประเพณีและค่านิยมอันดี

ช่วงนี้เริ่มมีการเข้ามาลงทุนประกอบการด้านอุตสาหกรรมของนักลงทุนต่างชาติมากขึ้น จนมีการคาดการณ์ว่าทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ ป่าไม้ และแร่ธาตุ จะเสื่อมโทรมลงทรัพยากรเริ่มลดลงเนื่องจากนำไปใช้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ และมีการทำลายสภาพแวดล้อมภาวะหนี้สินต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น เงินออมของภาครัฐและภาคเอกชนลดลง โครงสร้างการผลิตขาดความยืดหยุ่น และมีการกีดกันด้านการค้าอย่างรุนแรง

#### 4.1.7. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535 - 2539)

ในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่และเมืองอื่น ๆ ในภาคเหนือ ยึดเอาศักยภาพ เงื่อนไข และปัจจัยที่เอื้ออำนวยของแต่ละท้องถิ่น แต่ละสภาพพื้นที่ โดยพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่นั้น ๆ รวมทั้งใช้ข้อได้เปรียบทางด้านความถนัดและความชำนาญในการผลิตที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์ เมืองใดมีความชำนาญมีความเหมาะสมในด้านใดก็ให้ดำเนินการในด้านนั้น เช่นเมืองที่เหมาะสมในด้านการเกษตรกรรม มีพื้นที่เหมาะสมแก่การปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดใด ก็ให้ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพของพืชเศรษฐกิจชนิดนั้น เมืองใดเหมาะสมในด้านอุตสาหกรรมการผลิต ก็ให้มุ่งเน้นพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดกลางหรืออุตสาหกรรมขนาดย่อม ที่ไม่ก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมมากนัก เมืองใดเหมาะสมในด้านการบริการและการท่องเที่ยว มีทรัพยากรการท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรม ก็ให้เน้นการพัฒนาในด้านดังกล่าว รวมทั้งพัฒนาบุคลากร และเส้นทางคมนาคมในพื้นที่

ช่วงกลางทศวรรษที่ 1980 ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ของการพัฒนาเศรษฐกิจ มีนักลงทุนจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนประกอบการด้านอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้น ในจำนวนนี้ร้อยละ 49.5 เป็นนักลงทุนจากญี่ปุ่น มีการส่งออกผลผลิตประเภทสิ่งทอ ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ และสินค้าประเภทที่ใช้แรงงานเป็นปัจจัยการผลิตสำคัญสู่ตลาดโลก มีการขยายพื้นที่ลงทุนอุตสาหกรรมจากพื้นที่ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ซึ่งเป็นพื้นที่ลงทุนอุตสาหกรรม ไชน 1 และไชน 2 ออกไปสู่พื้นที่ในส่วนภูมิภาคที่มีการกำหนดเป็นเขตลงทุนอุตสาหกรรม ไชน 3 โดยให้

สิทธิพิเศษทางด้านภาษีอากร เพื่อดึงดูดการลงทุนในภูมิภาคอันจะก่อให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่ต่างจังหวัดเพิ่มมากขึ้น

ที่สำคัญคือมีการนำเอาแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนมาใช้ และมีการปรับเปลี่ยนแนวความคิดในการพัฒนาภูมิภาคและการพัฒนาเมือง จากการพัฒนาแบบขั้วการเติบโต (Growth Pole Model) ไปสู่การพัฒนาแบบเครือข่าย (Network Model) ที่มีเมืองศูนย์กลางหลายแห่ง แต่ละแห่งมีเมืองเล็ก ๆ กระจายอยู่โดยรอบ มีศักยภาพในการพัฒนาของตนเองและมีข้อได้เปรียบ - เสียเปรียบแตกต่างกัน เช่น การเป็นศูนย์กลางทางการเงิน ศูนย์กลางทางการศึกษา ศูนย์กลางทางการท่องเที่ยว ศูนย์กลางทางด้านอุตสาหกรรมการผลิต พร้อมกันนี้หันมาใช้วิธีการบริหารและจัดการในลักษณะแนวนอน (Horizontal Administration) อันเป็นการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นในลักษณะเป็นการสร้างเครือข่าย มีการพึ่งพิงซึ่งกันและกัน เพื่อให้ชนบทและเมืองต่าง ๆ ในภูมิภาคพัฒนาเติบโตไปพร้อม ๆ กัน ความเจริญขยายจากตัวเมืองไปสู่พื้นที่เขตรอบนอก ซึ่งเป็นเขตชานเมืองหรือริมระเบียง (Corridor) โดยขยายไปตามเส้นทางคมนาคมขนส่ง

อย่างไรก็ตาม มีการมองว่าหากมีการพัฒนาอย่างไร้การควบคุม เมืองเข้าไปกลืนกินชนบท ประชากรที่แออัดอยู่ในเมืองกระจายออกไปแสวงหาที่ดินและที่อยู่อาศัยราคาถูกลงตามชานเมือง ทำให้เกิดลักษณะ “บ้านก็ไม่ใช่ ไร่ก็ไม่เชิง” แต่ขยายออกไปอย่างไร้ระเบียบ ในการวางแผนพัฒนาควรมีการวางแผนแบบกระจายอำนาจ ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนโดยตรงในลักษณะพหุภาคี อันเป็นการร่วมมือกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในท้องถิ่นซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่

ในช่วงสิ้นสุดแผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศเริ่มก้าวเข้าสู่เศรษฐกิจซบเซา คือลดลงเหลือเพียงแค่ร้อยละ 3.5

#### 4.1.8. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 - 2544)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ยังคงยึดกรอบคิดการพัฒนาแบบเครือข่าย (Network Model) หรือการพัฒนาแบบกลุ่มจังหวัดเช่นเดียวกับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 แต่มีการปรับเปลี่ยนนโยบายการพัฒนาในประเด็นที่สำคัญ คือ การกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาโดยเน้นคนเป็นศูนย์กลาง โดยมีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาไว้ 7 ประการ ดังนี้

1. **พัฒนาศักยภาพคน** ให้ทุกคนมีโอกาสที่จะพัฒนาตนเองให้เต็มศักยภาพและเต็มความสามารถ มีการปรับตัวอย่างรู้เท่าทันกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก สร้างความเข้มแข็งให้คนมีทางเลือกในชีวิต และเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

2. พัฒนาสภาพแวดล้อมทางสังคม ส่งเสริมให้มีการรักษาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม โดยการขึ้นทะเบียนและประกาศเขตคุ้มครองแหล่งธรรมชาติ โบราณสถาน และศิลปกรรม ซึ่งเป็นมรดกทางสังคมและวัฒนธรรมของชาติ รวมทั้งให้การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

3. เสริมสร้างศักยภาพการพัฒนาภูมิภาคและชนบท ให้สถาบันครอบครัวและชุมชนดำเนินการจัดการศึกษาเพื่อชุมชน โดยชุมชน

4. พัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคนและคุณภาพชีวิต มีมาตรการให้ชุมชนหรือท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และปรับหลักสูตร วิธีการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ วิถีชีวิต วัฒนธรรมชุมชน และสนองความต้องการของท้องถิ่นอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

5. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน เพื่อสนับสนุนประชาชน ชุมชน และองค์กรท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมในลักษณะพหุภาคีให้มากขึ้น สามารถบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. การพัฒนาประชารัฐ ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือในประชาคม ระหว่างรัฐ เอกชน และประชาชน ทั้งในระดับจังหวัด ระดับภูมิภาค และในระดับภูมิภาคระหว่างประเทศ โดยครอบคลุมทั้งในด้านการวางแผน การติดตามประเมินผล และการพัฒนา

7. การบริหารจัดการเพื่อนำแผนไปสู่การปฏิบัติ แผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ มีการวางแผนด้วยกระบวนการระดมสมองทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เป็นการดำเนินการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของประชาชน

ในการพัฒนาช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 มุ่งพัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจเพื่อสนับสนุนการพัฒนาคนและคุณภาพชีวิต โดยการสร้างโอกาสและศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่ ตามที่ได้มีการจำแนกพื้นที่ในแบบเครือข่ายหรือแบบกลุ่มจังหวัดออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับจังหวัด/ชุมชน ระดับภาค/กลุ่มจังหวัด และระดับภูมิภาคระหว่างประเทศ

ระดับจังหวัด/ชุมชน เมื่อพิจารณาในรายละเอียดจะพบว่าจังหวัดต่าง ๆ ในกลุ่มจังหวัดมีความแตกต่างกันทางด้านศักยภาพในการพัฒนา การกระจุกตัวของความเจริญ ความแตกต่างระหว่างเมืองและชนบท ความเชื่อมโยงทางสังคม และความเชื่อมโยงของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม



ระดับภาค/กลุ่มจังหวัด จำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง และแม่ฮ่องสอน กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย นครสวรรค์ อุทัยธานี กำแพงเพชร และตาก กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วย เชียงราย พะเยา แพร่ น่าน และอุตรดิตถ์ และกลุ่มที่ 4 ประกอบด้วย พิษณุโลก สุโขทัย พิจิตร และเพชรบูรณ์ ในการนี้กำหนดให้เชียงใหม่เป็นศูนย์กลางของกลุ่มที่ 1 มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ และมีความพร้อมด้านสิ่งแวดล้อม สาธารณูปโภคพื้นฐาน การเงิน การธนาคาร การท่องเที่ยว การศึกษา การวิจัยและพัฒนา การเกษตร และเกษตรอุตสาหกรรม

ระดับภูมิภาคระหว่างประเทศ กำหนดให้เชียงใหม่เป็นศูนย์กลางหลักในการสร้างความร่วมมือกับกลุ่มประเทศในอนุภูมิภาคุ่มแม่น้ำโขง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่โครงการพัฒนาสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ อันได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน (มณฑลยูนนาน) สหภาพเมียนมาร์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และภาคเหนือของไทย โดยเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางทางด้านการศึกษา และศูนย์กลางทางการเงิน - การธนาคาร

อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากการดำเนินแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 ได้เพียง 1 ปี นับแต่เริ่มใช้แผนพัฒนาฯ เมื่อเดือนตุลาคม 2539 ได้เกิดปัญหาวิกฤตทางเศรษฐกิจ มีการปรับระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว การขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในภาวะถดถอย จาก 3.5 ในช่วงหลังสิ้นสุดแผนฯ ฉบับที่ 7 มาอยู่ที่ 0 - 0.6 เกิดปัญหาด้านเสถียรภาพอย่างรุนแรงจนต้องขอรับความช่วยเหลือจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (ไอเอ็มเอฟ.) โดยมีสาเหตุมาจากความอ่อนแอ ด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง การขาดประสิทธิภาพของสถาบันการเงิน ระบบราชการที่เชื่องช้า มีการคอร์รัปชันทั้งระบบ และโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่พึ่งเศรษฐกิจโลกมากเกินไป จนก่อให้เกิดผลกระทบทั้งในด้านเศรษฐกิจและด้านสังคมอย่างรุนแรง

ผลกระทบในด้านเศรษฐกิจ - สังคม เกิดภาวะขาดความเชื่อมั่นจากนักลงทุนต่างประเทศ การขาดแคลนเงินลงทุนและทุนสำรองเงินตราต่างประเทศ สูญเสียสภาพคล่องทางการเงินทั้งระบบ ชีตความสามารถในการแข่งขันลดลง และเกิดภาวะการว่างงานอย่างรุนแรง

ปัญหาวิกฤตที่เกิดขึ้นนำไปสู่การปรับแผนฯ ฉบับที่ 8 เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกรณีตามข้อตกลงกับกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (ไอเอ็มเอฟ.) รัฐธรรมนูญใหม่ และพันธกรณีการเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุน ตลอดจนข้อตกลงความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในระดับต่าง ๆ รวมทั้งต้องคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด และภาครัฐต้องดูแลการจัดสรรและการใช้จ่ายให้คุ้มค่า ประหยัด และเกิดประสิทธิผลมากที่สุด (คณะกรรมการเผยแพร่และส่งเสริมงานพัฒนา, 2541)

## 4.2. แผนพัฒนาเมืองเชียงใหม่

นับแต่ช่วงกลางทศวรรษที่ 1980 เป็นต้นมา เมืองเชียงใหม่มีการพัฒนาเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายในเขตพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลนครเชียงใหม่ ก่อนจะตกอยู่ในภาวะซบถกันอันเป็นผลจากภาวะเศรษฐกิจขาลงในช่วงปลายทศวรรษที่ 1990 กระทั่งเข้าสู่ภาวะวิกฤติในช่วงปลายปี 2540

ตลอดช่วงเวลาดังกล่าว มีการร่างแผนพัฒนาเมืองเชียงใหม่ขึ้นหลายฉบับด้วยกัน อาทิ แผนหลักพัฒนาเมืองแฝดเชียงใหม่ - ลำพูน แผนพัฒนาเทศบาลระยะปานกลาง 5 ปี (2540 - 2544) ยุทธศาสตร์การพัฒนาร่วมมือเศรษฐกิจ 5 เที่ยง แผนจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน และพื้นที่สีเขียวในเมืองหลัก : เชียงใหม่ ร่างพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และโครงการภายใต้แผนการเงินกู้เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว OECF ระยะ 2 เป็นต้น

จะเห็นว่าเชียงใหม่ถูกกำหนดบทบาทไว้ในหลายระดับ ทั้งในระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับภูมิภาคระหว่างประเทศ บทบาทในระดับภาคถูกกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนงานการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค ซึ่งจัดทำขึ้นโดยคณะกรรมการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค (กนภ.) หน่วยงานในสังกัดคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี โดยร่วมมือกับคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน พร้อมกันนี้คณะกรรมการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค (กนภ.) ได้จัดงบประมาณให้จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อพัฒนาตามแนวทางที่วางไว้ในช่วงปีงบประมาณ 2539 เป็นเงิน 1,800 ล้านบาท และมีงบประมาณสมทบจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม จากโครงการในพระราชดำริ และจากโครงการพัฒนาตำบลอีกจำนวนหนึ่ง

การศึกษาแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเมืองเชียงใหม่ จะช่วยให้เข้าใจแนวนโยบายการพัฒนาได้อย่างครอบคลุม ทั้งในระดับมหภาคและระดับจุลภาค รวมทั้งเห็นภาพรวมของทิศทางการพัฒนาได้แจ่มชัดยิ่งขึ้น

### 4.2.1. แผนหลักพัฒนาเมืองแฝดเชียงใหม่ - ลำพูน

เนื้อหาส่วนหนึ่งของแผนหลักพัฒนาเมืองแฝดเชียงใหม่ - ลำพูน ศึกษาแนวโน้มการขยายตัวของเมืองเชียงใหม่ อันเป็นผลจากขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่กำหนดให้เชียงใหม่มีฐานะเป็นศูนย์กลางการเงิน - การธนาคาร และการบริการ ในพื้นที่สี่เหลี่ยมเศรษฐกิจและอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงทั้ง 6 ชาติ อันได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน (มณฑล

ยูนนาน) สหภาพเมียนมาร์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม กัมพูชา และไทย

ในการวางแผนพัฒนาจังหวัด มีการระดมข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อกำหนดแนวทางของแผนลงทุนจังหวัด และยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด เพื่อให้การพัฒนาดังกล่าวดำเนินไปอย่างราบรื่น เป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด พร้อมกันนี้ จังหวัดเชียงใหม่ได้จัดทำร่างแผนพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2541 และผลักดันโครงการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจำนวน 19 โครงการ ให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมพิจารณา

สำหรับแนวโน้มการเติบโตของเมืองเชียงใหม่ในอนาคต สามารถคาดการณ์ได้ 4 ทิศทาง คือ เชียงใหม่ - ลำพูน เชียงใหม่ - ลำปาง เชียงใหม่ - เชียงราย และเชียงใหม่ - แม่ฮ่องสอน โดยแต่ละเมืองขยายเข้าหากันตามเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมต่อ คือ ถนนซูเปอร์ไฮเวย์เชียงใหม่ - ลำปาง ถนนสายเอเชียหมายเลข 2 เชียงใหม่ - แม่สาย และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 108 เชียงใหม่ - แม่ฮ่องสอน

การพัฒนาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในแนวสองฟากฝั่งของเส้นทางสายหลัก คือการขยายตัวของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การขยายตัวและการเติบโตของชุมชนที่กระจายอยู่สองฟากฝั่งถนน ส่งผลให้มีการแปรเปลี่ยนสิทธิการถือครองที่ดินไปอยู่ภายใต้การครอบครองกรรมสิทธิ์ของนักเก็งกำไรที่ดิน นักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ พื้นที่เกษตรกรรมซึ่งเป็นพื้นที่เขียวรอบเมืองส่วนหนึ่งสูญหายกลายเป็นพื้นที่อยู่อาศัย หรือพื้นที่อุตสาหกรรม และมีก่อสร้างอาคารสูงตามลักษณะของการขยายตัวในรูปแบบของอภิมหานคร (Megacity)

สิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการในเบื้องต้นก็คือ การเตรียมการรองรับการพัฒนา อันได้แก่ (1) วางแผนควบคุมการเจริญเติบโตให้อยู่ในกรอบที่วางไว้ (2) การจัดแบ่งพื้นที่เป็นเขตตามประโยชน์ใช้สอย จะช่วยให้การพัฒนาเป็นไปอย่างมีทิศทาง และลดปัญหาผลกระทบในด้านลบต่อสภาพแวดล้อม (3) พัฒนาโครงสร้างและระบบบริการพื้นฐาน พัฒนาศูนย์บริการมนุษย์พัฒนาคุณภาพชีวิต รองรับการพัฒนาไปสู่การเป็นศูนย์กลางในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (4) ในการพัฒนาชนบท ควรจัดให้มีการระดมสมองรวบรวมข้อมูล รับทราบปัญหาและผลสรุปของการพัฒนาในแต่ละพื้นที่ เพื่อนำมาจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดระยะยาว 5 ปี ระยะที่ 2 (2540 - 2544) ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 และถือต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของบรรดาประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง

#### 4.2.2 แผนพัฒนาเทศบาลระยะปานกลาง 5 ปี (2540-2544)

ในการจัดทำแผนพัฒนาฉบับนี้ มีการระดมความคิดเห็นของผู้แทนจากองค์กรภาครัฐ เอกชน และผู้แทนประชาชน ภายใต้หลักการ ทฤษฎี และวิธีการบริหารแบบเอไอซี (Appreciation Influence Control - AIC) ของบิลล์ สมิธ เพื่อรวบรวมข้อมูล รับทราบปัญหา และผลสรุปของการพัฒนาในแต่ละพื้นที่ อันจะช่วยให้สามารถมองเห็นปัญหา และแสวงหาแนวทางร่วมกันในการแก้ไขปัญหา นอกเหนือจากการเก็บข้อมูลจากเอกสาร และรายงานการวิจัย

แผนพัฒนาเทศบาลระยะปานกลาง 5 ปี (2540 - 2544) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ทั้งนี้พิจารณาแนวทางการพัฒนาเทศบาลนครเชียงใหม่ตามจุดหมาย และแนวทางการพัฒนาระยะยาว 15 ปี (2528 - 2542) ประกอบ แล้วนำมาจัดทำแผนพัฒนาเพื่อให้การปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ มีความสอดคล้อง และมีทิศทางที่แน่นอนในแนวทางเดียวกัน โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาและการบริหารไว้ 4 สาขา คือ (1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (2) การพัฒนาสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ (3) การพัฒนาเศรษฐกิจ และ (4) การพัฒนาการเมือง - การบริหาร

พร้อมกันนี้ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองเชียงใหม่ ไว้ทั้งสิ้น 5 ประการด้วยกัน คือ

(1) ด้านการปกครอง ยกฐานะเทศบาลนครเชียงใหม่ให้เป็นมหานคร กระจายอำนาจให้มากขึ้น และจัดระเบียบทางสังคม

(2) ด้านเศรษฐกิจ กำหนดให้เชียงใหม่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ การค้าอุตสาหกรรม ศูนย์กลางการศึกษา ผลักดันให้เป็นแหล่งของคนมีฝีมือ ส่งเสริมให้ภาคธุรกิจเข้ามามีบทบาทในการร่วมดำเนินการ และมีความรับผิดชอบร่วมกับภาครัฐ

(3) ด้านสังคม มุ่งสร้างคน เตรียมคน ปลุกฝังจิตสำนึก วิทยาการ การศึกษา ให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีการฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมให้คนมีจิตใจเข้าถึงธรรมะ รักษาธรรมชาติ มีระเบียบวินัยและคุณธรรม สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

(4) ด้านการจัดการพัฒนา ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม มีการจัดตั้งกลุ่มประชาชน โดยยึดหลักร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ร่วมกันประเมินผล ร่วมกันรับผลประโยชน์

(5) ด้านการเงิน ให้มีการจัดตั้งกองทุนเมืองเชียงใหม่

สำหรับการจัดทำประชาพิจารณ์ และการนำหลักการเอไอซี.มาใช้ นับได้ว่าเป็นการดำเนินการที่เหมาะสม สอดคล้องกับแนวทางของแผนปฏิบัติการที่ 21 เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Agenda 21) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 - 2544) อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการจัดทำประชาพิจารณ์แผนพัฒนาเทศบาลระยะปานกลาง 5 ปี (2540 -2544) แต่มีข้อสังเกตคือ การจัดทำประชาพิจารณ์ดังกล่าวเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งในการปฏิบัติตามระเบียบของภาครัฐเท่านั้น ผู้เสนอแนะความคิดเห็นไม่มีโอกาสรับทราบว่าทัศนะความคิดเห็นของตนมีการรับฟัง และนำไปปรับปรุงแก้ไขหรือไม่

#### 4.2.3. ยุทธศาสตร์การพัฒนา สู่ความร่วมมือเศรษฐกิจ 5 เชียง

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนา สู่ความร่วมมือเศรษฐกิจ 5 เชียง จำแนกเนื้อหาสำคัญ ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ :

(1) ส่วนแรก เป็นระดับนานาชาติ กำหนดบทบาทของเมืองเชียงใหม่ไว้ในแผนงานโครงการร่วมมือสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ โครงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการโดยธนาคารเพื่อการพัฒนาเอเชีย (Asian Development Bank - ADB) และโครงการความร่วมมือประเทศในกลุ่มแม่น้ำโขง ทั้งนี้การร่วมมือพัฒนาของประเทศต่าง ๆ ในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง ควรคำนึงถึงปัจจัยด้านกายภาพ ลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ป่าไม้ แหล่งน้ำตามธรรมชาติ การเกษตรกรรม ทรัพยากรธรรมชาติ และระบบนิเวศ ฯลฯ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยเอื้อต่อการพัฒนา และเป็นตัวกำหนดการเติบโตทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ

(2) ส่วนที่สอง เสนอสาระสำคัญของโครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขงทั้ง 6 ประเทศ ซึ่งถึงความเป็นมา การศึกษาของธนาคารพัฒนาเอเชีย ในรายสาขา และโครงการที่สำคัญ อีกทั้งให้ภาพรวมการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยเฉพาะส่วนที่สามารถดำเนินการได้เลย ไม่จำเป็นต้องรอผลการศึกษา ในทางปฏิบัติ ธนาคารเพื่อการพัฒนาเอเชียได้กำหนดบทบาทของเมืองเหล่านี้ ไว้ในแผนงานโครงการร่วมมือสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ และโครงการศึกษาความเป็นไปได้ความร่วมมือของประเทศในกลุ่มแม่น้ำโขง พร้อมกันนี้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้เข้ามาช่วยวางแผนพัฒนาจังหวัด ระดมข้อมูลจากหลายหน่วยงานมากำหนดแนวทางสำหรับแผนลงทุนจังหวัด และแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด

ภาพรวมแนวโน้มการพัฒนาในภาคเหนือของไทย สรุปได้ดังนี้ :

(1) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ โครงสร้างการผลิตยังเป็นแบบดั้งเดิม เศรษฐกิจยังคงพึ่งพาการเกษตรในอัตราที่สูง ผลผลิตการเกษตรคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 51.7 ของยอดรวมผลผลิตทั้งหมด โดยมีผลผลิตอุตสาหกรรมเพียงร้อยละ 19.9 ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และมีแนวโน้มก้าวไปสู่อุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตร

(2) สาขาบริการ ช่วงครึ่งแรกของทศวรรษ 1990 มีการเติบโตในเกณฑ์สูงมาก ทั้งในด้านการเงิน - การธนาคาร การค้าส่งและค้าปลีก อุตสาหกรรมบริการและการท่องเที่ยว ส่งผลให้เชียงใหม่มีแนวโน้มอนาคตที่จะเป็นศูนย์กลางด้านการเงิน - การธนาคาร และการบริการของประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง

(3) โครงสร้างทางสังคม แรงงานภาคการเกษตรอยู่ในระดับร้อยละ 58 และมีแนวโน้มว่าจะลดลงอย่างรวดเร็ว ประชากรในพื้นที่ชนบทของภาคเหนือ มีระดับการศึกษาไม่สูงนัก ร้อยละ 75 ได้รับการศึกษาไม่สูงกว่าระดับชั้นประถมศึกษา มีการอพยพโยกย้ายเข้ามาในเมืองค่อนข้างสูง มีแนวโน้มว่าประชากรจะเสียชีวิตด้วยโรคเอดส์ในอัตราสูง มีประชาชนจากประเทศเพื่อนบ้านโดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวพม่า กะเหรี่ยง ไทยใหญ่ และคะเรนยี อพยพหนีภัยสงครามเข้ามาจำนวนมาก และลักลอบทำงานเป็นแรงงานไร้ฝีมืออยู่ในเมือง แม้รัฐบาลจะมีมาตรการทางกฎหมายบังคับให้ต้องมีใบอนุญาตทำงาน แต่ในทางปฏิบัติยังมีการลักลอบทำงานอยู่มาก

(4) สิ่งแวดล้อม พื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีแนวโน้มว่าจะแปรเปลี่ยนเป็นชุมชนที่อยู่อาศัย หรือพื้นที่อุตสาหกรรม ทั้งภาครัฐและเอกชนควรร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด ในการป้องกันผลกระทบจากการพัฒนาอุตสาหกรรม ช่วยกันรักษาสภาพแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่ดี และมีแนวทางการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ทั้งในภาคเหนือและในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง

(5) โครงสร้างพื้นฐานและแผนงานการพัฒนา ชี้นำศักยภาพและโอกาสในการพัฒนาภายใต้โครงการความร่วมมือเศรษฐกิจ 5 เที่ยง ด้วยการร่วมมือพัฒนาเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง ประมวลและวิเคราะห์สภาพโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งโครงข่ายถนน โครงข่ายรถไฟ โครงข่ายสนามบิน และโครงข่ายคมนาคมทางน้ำ มีการพัฒนาแม่น้ำโขงให้เป็นเส้นทางเดินเรือและผลิตกระแสไฟฟ้า อีกทั้งเปิดประตูเศรษฐกิจสู่กลุ่มประเทศเอเชียใต้ โดยเฉพาะ อินเดีย และบังคลาเทศ

#### 4.2.4. แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน และพื้นที่สีเขียวในเมืองหลัก : เชียงใหม่

การจัดทำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน และพื้นที่สีเขียวในเมืองหลัก : เชียงใหม่ โดยสถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ได้ให้ความสำคัญกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นแนวคิดหลักของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยเห็นว่าการพัฒนาเมืองเชียงใหม่จำเป็นต้องรักษาและคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นดิน น้ำ อากาศ พื้นที่สีเขียวที่เป็นป่าไม้ และพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อให้สภาพแวดล้อมที่ดีดำรงอยู่ต่อไป และเพื่อให้คนในท้องถิ่นมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำเนินธุรกิจบนฐานเศรษฐกิจหลักในปัจจุบันได้ยาวนานชั่วลูกชั่วหลาน รวมทั้งรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศเดิม ให้ดำรงอยู่ต่อไปอย่างต่อเนื่องยาวนาน

ในการนี้ได้ให้ความสำคัญกับพื้นที่สีเขียว 2 ประเภท คือ พื้นที่สีเขียวเพื่อการเกษตร และป่าไม้ กับพื้นที่สีเขียวเพื่อการนันทนาการ โดยเฉพาะพื้นที่ซึ่งมีการลงทุนระบบชลประทาน

การวางแผนควบคุมการเจริญเติบโต เห็นควรให้อยู่ภายใต้กรอบและทิศทางของการพัฒนาที่ยั่งยืนซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญอันดับต้น การจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็นเขต (Zoning) จะช่วยให้การพัฒนาดำเนินไปอย่างมีทิศทาง และลดปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ที่สำคัญ ยุทธวิธีที่ใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน คือการใช้แนวทางการวางแผนแบบประชาชนมีส่วนร่วม (Participatory Approach) และแนวทางการมองปัญหาแบบองค์รวม (Holistic Approach) โดยนำเอามิติทางสังคม กฎหมาย การบริหารจัดการ และการคลังท้องถิ่น มาประกอบการแก้ปัญหาในเชิงเทคนิค รวมทั้งมีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการจัดการอุปสงค์ (Demand Management) อันนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคทรัพยากร และการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำไปสู่การลดการใช้ทรัพยากร ลดปริมาณของเสีย และลดปัญหามลพิษที่เกิดขึ้น

แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน และพื้นที่สีเขียวในเมืองหลัก : เชียงใหม่ฉบับนี้ มีการเสนอแนวทางการจัดการปัญหาที่สำคัญของเมือง และพื้นที่สีเขียวรอบเมืองไว้อย่างเป็นระบบ อาทิ การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน การแก้ปัญหาจราจร การแก้ปัญหาพื้นที่สีเขียวเพื่อการนันทนาการ และการพัฒนาภูมิทัศน์เมืองเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดี รวมทั้งแนวทางการปกครอง การบริหารจัดการ มิติด้านกฎหมาย มิติด้านการคลังท้องถิ่น และมิติการมีส่วนร่วมของประชาชน

พร้อมกันนี้มีการเสนอภาพรวมของเมืองเชียงใหม่ ประกอบการนำเสนอแผนแม่บท ด้านการปกครอง กฎหมาย การคลัง แผนหลักการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน แผนหลักการจัดการพื้นที่สีเขียว และแผนการปรับปรุงการมีส่วนร่วมของประชาชน

สำหรับการดำเนินการวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมแม่น้ำปิง ได้เสนอให้วางแผนจัดการ อย่างเป็นองค์รวม โดยศึกษาพิจารณาปัจจัยองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ทั้งในด้าน ลักษณะทางกายภาพของตัวเมืองเชียงใหม่ ลักษณะทางธรณีวิทยาของลำน้ำ ปริมาณน้ำท่า การใช้ประโยชน์จากลำน้ำในการเกษตรกรรม การประมง การใช้เป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำ ประปา การบุกรุกหรือการถมพื้นที่ริมน้ำ รวมทั้งประการสำคัญที่ไม่อาจมองข้ามได้ก็คือ การศึกษาถึงกฎระเบียบต่าง ๆ เกี่ยวกับแม่น้ำ และเทศบัญญัติที่ออกโดยเทศบาลนครเชียงใหม่ที่มี เนื้อหาเกี่ยวกับแม่น้ำและการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำ การป้องกันน้ำท่วม การเดินเรือในลำน้ำ การควบคุมการทิ้งขยะ และการปล่อยของเสีย - มลพิษลงสู่แม่น้ำ

จากการศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีผลต่อภาวะการ เติบโตทางด้านเศรษฐกิจโดยรวม มีข้อสรุปว่า โครงสร้างทางเศรษฐกิจที่พึ่งพาการผลิตในภาคการ เกษตรเป็นหลัก ทำให้รายได้ของประชากรไม่แน่นอน ฐานการผลิตและการตลาดค่อนข้างแคบ ประกอบกับจังหวัดไม่มีทิศทางการพัฒนาที่แน่ชัด นโยบาย แผนงาน และโครงการส่วนใหญ่ ถูกกำหนดขึ้นโดยส่วนกลาง จังหวัดมีหน้าที่เพียงแค่ผู้ดำเนินงาน ส่งผลให้นโยบายบางประการ ไม่สัมพันธ์กับความต้องการของท้องถิ่น มีการวางนโยบายพัฒนาไปคนละทิศทาง และมีการ วางแผนพัฒนาที่ทับซ้อนกันในการดำเนินงาน ควรมีการประสานความร่วมมือจากหน่วยงาน ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้เข้ามาช่วยกันทำงานและร่วมกันรับผิดชอบ ดังตัวอย่างเช่น การดำเนิน โครงการป้องกันการทิ้งของเสีย - มลพิษลงสู่แม่น้ำ ให้มีหน่วยงานต่าง ๆ เข้ามาร่วมมือกันดำเนิน โครงการ อาทิ สาธารณสุขจังหวัด ศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ หน่วยงานวิจัยทางการแพทย์ ฝ่ายสาธารณสุขของเทศบาล และองค์การภาคเอกชนต่าง ๆ ฯลฯ

#### 4.2.5. พรบ. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ร่างพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีการเสนอต่อสภาผู้แทน ราษฎร 2 ฉบับด้วยกัน คือร่างของคณะรัฐมนตรีที่เสนอเข้าสู่การพิจารณาเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2539 และร่างของนายสมบุญณ์ วันไชยธนวงศ์ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัด เชียงราย พรรคชาติไทย ในสมัยนั้น ที่เสนอเข้าสู่สภาเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2538



ร่างกฎหมายฉบับนี้มีเนื้อหาสำคัญมุ่งอำนวยความสะดวก ส่งเสริมการพัฒนา อุตสาหกรรม และการค้าระหว่างประเทศอย่างครบวงจร กำหนดให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่ง ประเทศไทยทำหน้าที่เป็นกลไกรัฐในการพัฒนา ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม และการค้า ระหว่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

เนื้อหาในร่างกฎหมายฉบับนี้เกี่ยวข้องกับกฎหมายว่าด้วยภาษีอากร การควบคุมการ จัดสรรที่ดิน การเป็นศูนย์ผลิตสินค้าและจำหน่ายสินค้าในสวนภูมิภาคและนานาชาติ มีการ กำหนดให้เพิ่มกิจกรรมด้านการค้าและการบริการทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง กับการส่งออก อันเป็นการเพิ่มโอกาสด้านการลงทุนระหว่างประเทศ นอก หนือจากกฎหมายเดิมที่มุ่งเน้นเฉพาะด้านการผลิตเท่านั้น

พร้อมกันนี้ได้กำหนดให้มีการก่อตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกครบวงจร ตั้งอยู่ในพื้นที่ เหมาะสม พร้อมทั้งจะอำนวยความสะดวก ตั้งแต่การบริการ พิธีการ และการควบคุมดูแลทุกชั้น ตอน นับแต่การนำเข้า การผลิต การแสดง การจัดเก็บ การจัดจำหน่าย และการส่งออก อัน จะเป็นช่วยลดขั้นตอน ลดระยะเวลา และอำนวยความสะดวกให้ในลักษณะบริการเบ็ดเสร็จ (one stop service) เพื่อที่จะเพิ่มโอกาสในการลงทุนระหว่างประเทศ และพัฒนาไปสู่การเป็น ศูนย์การผลิตสินค้าและจำหน่ายสินค้าในระดับภูมิภาคนานาชาติ

ในกรณีของภาคเหนือซึ่งมีนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ เป็นนิคมอุตสาหกรรมแห่งแรก ในสวนภูมิภาค มีพื้นที่ 1,750.40 ไร่ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่รอยต่อระหว่างอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน กับอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ริมถนนสายเอเชีย A-2 ห่างจากจังหวัดเชียงใหม่ 23 กิโลเมตร นิคมอุตสาหกรรมแห่งนี้ในช่วงปี 2536 มีโรงงานประกอบกิจการในเขตทั่วไปทั้งสิ้น 31 แห่ง มี เงินทุนประมาณ 2,452,432 ล้านบาท มีการจ้างงาน 3,201 คน ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกมี โรงงาน 51 แห่ง มีเงินทุนประมาณ 7,091,653 ล้านบาท มีการจ้างงานประมาณ 16,913 คน

เมื่อพิจารณาในเนื้อหาของพรบ.นิคมอุตสาหกรรม จะพบว่ามุ่งเน้นการลงทุนประกอบ การอุตสาหกรรม และการประกอบธุรกิจแบบครบวงจร เปิดโอกาสให้มีการลงทุนประกอบการใน ด้านต่างๆ มากขึ้น นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board of Investment - BOI) สำนักนายกรัฐมนตรี ยังได้กำหนดพื้นที่ลงทุนในต่างจังหวัด คือ เขต 2 และเขต 3 โดยมิ การให้เงื่อนไขพิเศษหลายประการรวมทั้งสิทธิพิเศษทางด้านภาษี เพื่อดึงดูดนักลงทุนให้มาลงทุน ในพื้นที่ต่างจังหวัดให้มากยิ่งขึ้น อันเป็นเหตุให้มีระยะจากโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้นกว่าเดิม ทั้ง ระยะที่มีไฟเป็นสารพิษ ระยะที่เป็นสารพิษ และระยะที่ปนเปื้อนสารพิษ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง หากไม่มีมาตรการป้องกันและมีการบำบัดที่ตีพอ

#### 4.2.6 โครงการภายใต้แผนการเงินกู้เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว OECF ระยะ 2

โครงการนี้ริเริ่มขึ้นโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ที่เสนอให้เทศบาลนครเชียงใหม่ จัดทำแผนเงินกู้เพื่อขอรับการสนับสนุนทางด้านงบประมาณ จากกองทุนความร่วมมือทางเศรษฐกิจพื้นทะเลแห่งประเทศญี่ปุ่น (The Overseas Economic Cooperation Fund of Japan - OECF) เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว ตามแผนงานการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว ระยะที่ 2 (2536-2539) ซึ่งเป็นการประสานสอดคล้องกับแนวความคิด และกลยุทธ์ด้านการพัฒนาการท่องเที่ยวในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้พิจารณาแผนเงินกู้เพื่อขอรับการสนับสนุนด้านงบประมาณของเทศบาลนครเชียงใหม่ ก่อนจะยื่นเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อขออนุมัติวงเงินกู้จากรัฐบาลญี่ปุ่น และได้ผ่านการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2536 หลังจากนั้นกองทุนความร่วมมือทางเศรษฐกิจพื้นทะเลของญี่ปุ่น (โออีซีเอฟ.) ได้อนุมัติความช่วยเหลือแบบให้เปล่า (The Special Assistance for Project Formation - SAPROF) และจัดส่งผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ จากญี่ปุ่นมาช่วยจัดเตรียมโครงการและแผนปฏิบัติงาน รวมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเสนอต่อรัฐบาลญี่ปุ่น เพื่อพิจารณาอนุมัติวงเงินกู้ โดยใช้เงินกู้โออีซีเอฟ. ระยะที่ 2

รัฐบาลญี่ปุ่นได้พิจารณาอนุมัติโครงการจำนวนทั้งสิ้น 10 โครงการ ที่มีวัตถุประสงค์ฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวที่เสื่อมโทรม พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก ยกกระตือรือร้นโครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยว การให้บริการด้านต่าง ๆ ดำเนินการอนุรักษ์ เสริมสร้างคุณภาพทรัพยากรการท่องเที่ยว และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ - วัฒนธรรม มุ่งให้มีการกระจายนักท่องเที่ยวไปยังเมืองศูนย์กลางการท่องเที่ยวหลักในภูมิภาคต่างๆ เพื่อคงไว้ซึ่งความเป็นหนึ่งด้านการเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และอินโดจีน พร้อมทั้งนี้ก็มุ่งส่งเสริมกิจกรรมเสริมสร้างภาพลักษณ์ของประเทศไทย

ทั้งนี้มีโครงการในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ 10 โครงการ อยู่ภายใต้การจัดการของเทศบาลนครเชียงใหม่ 9 โครงการ และการจัดการของอำเภอแม่ฮาด 1 โครงการ มีวงเงินกู้ทั้งสิ้น 172,299,522 บาท และมีเงินสมทบจากกระทรวงมหาดไทยอีก 77,808,654 บาท รวมงบประมาณที่ใช้ทั้งสิ้น 250,108,176 บาท

สำหรับโครงการที่เทศบาลนครเชียงใหม่รับผิดชอบ 9 โครงการ ได้แก่ :

(1) โครงการปรับปรุงทำนน้ำริมฝั่งแม่น้ำปิง มีวงเงินงบประมาณจากเงินกู้ 7,174,039 บาท และเงินสมทบจากกระทรวงมหาดไทย 3,239,721 บาท รวมทั้งสิ้น 10,413,760 บาท

(2) โครงการปรับปรุงสภาพแวดล้อม บริเวณถนนท่าแพและถนนข้างศาลาน วงเงินงบประมาณจากเงินกู้ 9,389,597 บาท และเงินสมทบจากกระทรวงมหาดไทย 4,240,243 บาท รวมทั้งสิ้น 13,629,840 บาท

(3) โครงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมบริเวณเชิงสะพานข้ามแม่น้ำปิง 3 แห่ง วงเงินงบประมาณจากเงินกู้ 9,462,317 บาท และเงินสมทบจากกระทรวงมหาดไทย 4,273,083 บาท รวมทั้งสิ้น 13,735,400 บาท

(4) โครงการปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวสวนสาธารณะสวนบวภทาด วงเงินงบประมาณจากเงินกู้ 7,939,434 บาท และเงินสมทบจากกระทรวงมหาดไทย 3,585,366 บาท รวมทั้งสิ้น 11,524,800 บาท

(5) โครงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมรอบคูเมืองด้านนอก วงเงินงบประมาณจากเงินกู้ 26,254,530 บาท เงินสมทบจากกระทรวงมหาดไทย 11,856,270 บาท รวมทั้งสิ้น 38,110,800 บาท

(6) โครงการบูรณะและปรับปรุงบริเวณหอพญามังรายและประตูเมือง วงเงินงบประมาณจากเงินกู้ 9,837,492 บาท เงินสมทบจากกระทรวงมหาดไทย 4,442,508 บาท รวมทั้งสิ้น 14,280,000 บาท

(7) โครงการปรับปรุงศาลากลางเดิมเป็นหอศิลปกรรมวัฒนธรรมล้านนา วงเงินงบประมาณจากเงินกู้ 46,870,111 บาท เงินสมทบจากกระทรวงมหาดไทย 21,166,049 บาท รวมทั้งสิ้น 68,036,160 บาท

(8) โครงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในบริเวณคูเมืองเก่าหน้าวัดสวนดอก วงเงินงบประมาณจากเงินกู้ 49,897,688 บาท เงินสมทบจากกระทรวงมหาดไทย 22,533,272 บาท รวมทั้งสิ้น 72,430,960 บาท

(9) โครงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมริมคลองแม่ข่า วงเงินงบประมาณจากเงินกู้ 3,472,056 บาท เงินสมทบจากกระทรวงมหาดไทย 1,567,944 บาท รวมทั้งสิ้น 5,040,000 บาท

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโบราณสถาน ได้มีการมอบหมายให้หน่วยศิลปากรที่ 4 รับผิดชอบดำเนินการ คือโครงการบูรณะและปรับปรุงบริเวณหอพญามังรายและประตูเมือง และโครงการปรับปรุงศาลากลางเก่าให้เป็นหอศิลปกรรมวัฒนธรรมล้านนา

ส่วนอีก 1 โครงการอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของอำเภอแม่ฮาด คือ โครงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมบริเวณท่าตอน ซึ่งมีวงเงินงบประมาณจากเงินกู้ 2,002,258 บาท และเงินสมทบจากกระทรวงมหาดไทย 904,198 บาท รวมทั้งสิ้น 2,906,456 บาท

ภาพรวมการขยายตัวของเมืองเชียงใหม่ในช่วงที่ผ่านมา สรุปได้ว่าเป็นผลมาจากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจเป็นสำคัญ การที่เชียงใหม่ถูกกำหนดให้เป็นศูนย์กลางด้านการเงิน - การธนาคารในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง ส่งผลให้มีการเร่งพัฒนาในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โครงสร้างพื้นฐานด้านโครงข่ายเส้นทางคมนาคมเชื่อมต่อระหว่างภูมิภาค อาทิ ถนนเชื่อมต่อระหว่างแม่สาย - เชียงตุง - ท่าลี่ - สิบสองปันนา และเชียงใหม่ - ห้วยทราย - หลวงน้ำทา - เมืองล่า - สิบสองปันนา โครงข่ายรถไฟเชื่อมสิงคโปร์ผ่านกรุงเทพฯ ฯ เวียงจันทน์ ไปยังกรุงปักกิ่งและยุโรป โครงข่ายการคมนาคมทางอากาศ และโครงข่ายการคมนาคมทางน้ำในลุ่มน้ำโขง รวมทั้งการพัฒนาเขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า และเครือข่ายระบบสื่อสารโทรคมนาคม

สำหรับการพัฒนาเมืองเชียงใหม่มีข้อที่น่าสังเกตก็คือ แผนพัฒนาเมืองเชียงใหม่มีการร่างขึ้นมาหลายฉบับ แต่ละฉบับล้วนมีการกำหนดออกมาโดยหน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐ โดยที่แต่ละหน่วยงานต่างดำเนินงานอย่างเป็นเอกเทศ ไม่มีการประสานงานกันเท่าที่ควร อีกทั้งไม่มีการประสานแผนปฏิบัติการ ก่อให้เกิดปัญหาทับซ้อนและไม่ประสานสอดคล้องของแผนพัฒนา อันนำไปสู่การดำเนินงานซ้ำซ้อนกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของรัฐและเอกชน

โครงการพัฒนาต่าง ๆ เหล่านี้อาจไม่บังเกิดผลทางปฏิบัติในระดับที่น่าพึงพอใจ หากว่าไม่มีการจัดการ - บริหารงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การรั่วไหลและการทุจริตคอร์รัปชัน ผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานขาดจิตสำนึกในการคำนึงถึงผลประโยชน์สาธารณะเป็นสำคัญ รวมทั้งดำเนินการแบบรวบอำนาจ ขาดการให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนา และตรวจสอบดูแลการดำเนินงานในลักษณะการทำงานแบบพหุภาคี

ปัญหาดังกล่าวสรุปได้ว่ามีสาเหตุมาจากการวางแผนแบบแยกส่วน แต่ละหน่วยงานไม่มีการประสานกันเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากการที่ไม่มีการก่อตั้งคณะกรรมการประสานแผนขึ้นมาดำเนินงานอย่างจริงจัง อีกทั้งงบประมาณที่นำมาใช้ก็มาจากแต่ละกระทรวง หรือแต่ละกรมที่หน่วยงานนั้นสังกัด

ขณะเดียวกันความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน อันเป็นปัจจัยสำคัญที่ดึงดูดนักลงทุนให้เข้าไปลงทุนประกอบการ นั้นมีน้อยกว่าในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล การจัดสร้างโดยปกติจะวางแผนจากส่วนกลาง ทำให้ไม่สามารถตอบสนองของความต้องการของท้องถิ่นได้เท่าที่ควร แม้จะเป็นการสร้างงาน สร้างความมั่นคงทางด้านรายได้ให้ประชากร แต่ว่ามีได้เอื้ออำนวยให้มีการถ่ายโอนเทคโนโลยี หรือมีการพัฒนาคุณภาพของบุคลากร มีการฝึกทักษะฝีมือทางด้านอาชีพ

สาขาต่างๆ ซึ่งเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตเท่าที่ควร อีกทั้งยังนำมาซึ่งปัญหาสุขภาพอนามัย และก่อให้เกิดปัญหาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม

ปัญหาที่ติดตามมากับการพัฒนาอุตสาหกรรมก็คือ พื้นที่สีเขียวส่วนหนึ่งถูกเปลี่ยน มาเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม แรงงานภาคการเกษตรโยกย้ายถ่ายเทเข้าไปขายแรงงานในเมืองหรือ ชานเมือง ส่งผลให้เกิดความแออัดของเมือง และปัญหาด้านสังคมอื่น ๆ ติดตามมา

ด้วยเหตุนี้ในการดำเนินโครงการพัฒนาใด ๆ จึงไม่ควรมุ่งเน้นเฉพาะการพัฒนา เศรษฐกิจแต่เพียงด้านเดียว หากแต่ต้องระมัดระวังและป้องกันผลกระทบในด้านลบจากการ พัฒนาด้วย พร้อมทั้งนี้ควรมีการป้องกันผลกระทบที่มีต่อสภาพแวดล้อมที่ต้นทาง แทนที่จะเป็น การแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ปลายเหตุ ด้วยการให้หลักผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น (Polluters Pays Principle - PPP) และหากจะให้ดียิ่งขึ้น ผู้ลงทุน ประกอบการควรมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง ทั้งนี้ควรให้ความสำคัญในด้านการรักษาสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติ และ สภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยยึดหลักของการพัฒนาที่ยั่งยืน และในการพัฒนาเศรษฐกิจ ดังกล่าว ต้องนำเอามูลค่าเต็มจำนวน (full value) ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนเต็มจำนวน (full cost) จากการเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมมาคิดคำนวณด้วย

#### 4.3 แนวคิดนครนิเวศในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองอย่างยั่งยืน

การวิจัยอนาคตเพื่อพัฒนาเมืองเชียงใหม่ให้ก้าวไปสู่การเป็นนครนิเวศ นอกจากนำ แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) มาเป็นกรอบแนวคิดหลัก ยังได้นำเอา แนวคิดการพัฒนาแนวนิเวศ (Ecology in Development) และแนวคิดนครนิเวศ (Ecological City) มาเป็นแนวคิดในการวิจัยด้วย

ในการนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากเอกสารสื่อสิ่ง พิมพ์อันหลากหลายที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ศึกษา เพื่อนำแนวคิดมาประยุกต์ใช้เป็นแนว ทาง ในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองเชียงใหม่อย่างยั่งยืนต่อไป

##### 4.3.1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาอย่างยั่งยืน

ในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนานครนิเวศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเมือง เชียงใหม่ไปสู่การเป็นนครนิเวศ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของ Patricia Geddes ที่ได้เสนอปรัชญา ในการวางแผนพัฒนาอย่างยั่งยืนไว้ว่า การวางแผนพัฒนามิใช่เป็นเพียงแค่การวางแผนการใช้ ที่ดิน หากแต่ต้องมีการบูรณาการด้านสังคมให้สอดคล้องกับธรรมชาติแวดล้อม โดยครอบคลุม

องค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม ซึ่งเป็นปัจจัยที่กำหนดวิถีชีวิตของผู้คนในสังคม แนวคิดนี้สามารถนำมากำหนดเป็นแผนหลัก (Master) สำหรับดำเนินการพัฒนาในระยะยาว (อ้างใน Eisner; Gallion; และ Eisner, 1986 หน้า 241)

สิ่งที่สำคัญในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนอย่างยั่งยืนนั้น Eisner; Gallion; และ Eisner (1993) ระบุว่าต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทางธรรมชาติของเมือง และเงื่อนไขทางด้านกฎหมาย รวมทั้งระเบียบกฎเกณฑ์ของท้องถิ่น ซึ่งก็คือเทศบัญญัติ รวมทั้งกฎระเบียบของส่วนกลางด้วย พร้อมทั้งให้แนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนอย่างยั่งยืนไว้ว่า ต้องมีการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ แนวนโยบาย และโครงการพัฒนาด้านกายภาพ สังคม และการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ อย่างรอบด้าน แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์หาแนวทางว่าจะพัฒนาบนพื้นฐานอะไร

ในกระบวนการวางแผนพัฒนาต้องมีการประเมินศักยภาพทางการเงิน รวมทั้งแหล่งเงินทุนสนับสนุนจากหน่วยงานทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ว่าต้องใช้วงเงินงบประมาณเท่าใด มีองค์กรใดเป็นแหล่งเงินทุนสนับสนุน และในการดำเนินโครงการพัฒนาตามที่วางไว้ ต้องมีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่หรือในท้องถิ่น เช่นใช้แรงงานและวัตถุดิบที่มีอยู่ในท้องถิ่น ที่สำคัญ ในการดำเนินโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ ควรมีการศึกษาผลกระทบในด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม (อ้างแล้ว, หน้า 243 - 244)

#### 4.3.2. ยุทธศาสตร์การเติบโตของเมือง

การล่มสลายของชนบทนำไปสู่การเพิ่มจำนวนประชากร ที่เคลื่อนย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานในเมือง และการเติบโตของเมืองอย่างไร้ระเบียบได้ก่อให้เกิดปัญหานานัปการ เช่น จราจรติดขัด การเพิ่มจำนวนชุมชนแออัด การทำลายสภาพแวดล้อม การเกิดมลพิษในพื้นที่ อากาศน้ำ และปัญหาขยะซึ่งเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้คน ในการป้องกันมิให้เกิดปัญหาดังกล่าว ควรมีการกำหนดแผนพัฒนาหลัก (Master Plan) ในระยะยาว เพื่อรองรับการเติบโตของเมือง และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง เช่น สร้างเมืองเล็ก ๆ ในพื้นที่ชนบทหลายแห่งรายรอบเมืองใหญ่ จากนั้นดำเนินการพัฒนาไปพร้อม ๆ กัน ในลักษณะแบบเป็นเครือข่าย (Network Model)

มีการกระจายอำนาจออกจากศูนย์กลาง กระจายงบประมาณ กระจายอำนาจทางการเมือง การบริหาร และกระจายบุคลากรไปยังหน่วยงานท้องถิ่น ภายใต้การจัดการตามความ

ต้องการของท้องถิ่น โดยให้แต่ละเขต แขวง ชุมชน และองค์กรเอกชนเข้ามามีบทบาทร่วมในการบริหาร และดำเนินโครงการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานต่าง ๆ

ภาครัฐควรดำเนินมาตรการการกีดกันพื้นที่ศูนย์กลางของเมือง ด้วยมาตรการทางกฎหมาย มาตรการทางเศรษฐกิจ หรือมาตรการทางภาษี และควรมีโครงการก่อตั้งสหกรณ์ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ชานเมือง หรือในพื้นที่สีเขียว โดยให้เครดิตในการเช่าซื้ออาคารสหกรณ์ หรือตั้งกองทุนให้ความช่วยเหลือด้านเงินทุนกู้ยืมในอัตราดอกเบี้ยต่ำ พร้อมทั้งนี้ก็ดำเนินโครงการฝึกอบรมอาชีพให้แก่เยาวชนและผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพใหม่ เพื่อให้ประชาชนสามารถพึ่งพาตนเอง และยืนอยู่บนลำแข้งของตนเองได้

Boles (1992), Walter (1993), Alley (1997) และ Chogull (1997) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การเติบโตของเมืองไว้ว่า ควรเปิดรับความคิดเห็นของประชาชนในประเด็นการพัฒนาเมืองในอนาคต หรือระดมความคิดเห็นในรูปของการส่งจดหมาย การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้โทรศัพท์วงจรปิด และการประชุมระดมสมอง ควรมีแผนจัดการทางด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และการฝึกอบรมบุคลากร เพื่อให้สามารถรองรับการบริโภคที่เพิ่มขึ้น อันเป็นผลสืบเนื่องจากอัตราการเพิ่มอย่างรวดเร็วของประชากร

สำหรับการบริหาร - การจัดการในด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ การบำบัดน้ำเสีย การกำจัดขยะ ระบบขนส่งมวลชน ควรมีการจัดแบ่งเป็นสองประเภท ประเภทแรกรัฐเป็นฝ่ายดำเนินการเอง ประเภทที่สองรัฐเปิดให้สัมปทานแก่เอกชนเข้ามามีดำเนินการ เพื่อที่จะได้มีข้อเปรียบเทียบ และมีการแข่งขันกันพัฒนา

การพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน ควรผสมผสานให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาหลักของเมือง และการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานดังกล่าวต้องเอื้อประโยชน์แก่คนทุกกลุ่ม ทุกระดับในสังคม โดยกำหนดราคาไม่สูงเกินความสามารถของคนยากจนที่จะใช้บริการ

#### 4.3.3. ยุทธศาสตร์การพัฒนานครนิเวศ

Laurie (1979) ; Miller (1995) ; Walter (1993) ; และ Gibson (1997) ได้ให้แนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนานครนิเวศไว้ดังนี้

กำหนดเขตพื้นที่ (Zoning) ในการใช้ประโยชน์จากที่ดินตามวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน และประกาศให้เป็นที่ยอมรับ - เข้าใจของประชาชนโดยทั่วกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเขตพื้นที่อนุรักษ์ เขตพื้นที่พัฒนา เขตพาณิชย์กรรม เขตพื้นที่สีเขียว และเขตอุทยานแห่งชาติ ในการนี้ควรร่วมมือประสานงานระหว่างเทศบาล - สุขาภิบาล และหน่วยงานทั้งของภาครัฐและเอกชน

ในการดำเนินโครงการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำเดียวกัน มีเขตแดนต่อเนื่องกัน หรืออยู่ในสภาพพื้นที่ทางภูมิศาสตร์กายภาพและภูมินิเวศแบบเดียวกัน

ประชาชนที่อยู่อาศัยในเมือง ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และมีจิตสำนึกร่วมกันในการร่วมมือรักษาสภาพแวดล้อม ให้คงสภาพของความสมบูรณ์ในระบบนิเวศ ช่วยกันรักษาความสะอาดของบ้านเรือนและตัวเมืองให้เป็นเมืองที่สะอาด หลีกเลี่ยงการก่อกมลพิษทั้งในน้ำ อากาศ และเสียงให้มากที่สุด รวมทั้งลดการใช้พลาสติก และวัสดุที่ย่อยสลายยาก

การพัฒนาเมืองควรให้ความสำคัญในเรื่องผังเมืองเป็นอันดับต้น และใช้ประโยชน์จากที่ดินให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ผังเมืองได้กำหนดไว้ แล้วพัฒนาระบบสาธารณูปโภค - สาธารณูปการขั้นพื้นฐาน อันได้แก่ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถนน ท่อระบายน้ำเสีย รองรับให้พร้อมมูล

ในพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของเมือง ควรมีทั้งชุมชนที่พักอาศัย สถานการศึกษา สถานประกอบการธุรกิจการค้า สำนักงานบริษัทห้างร้าน และสถานที่พักผ่อนประเภทสวนสาธารณะ เพื่อให้ประชากรของแต่ละชุมชนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปทำงานหรือไปเรียนหนังสือในสถานที่ซึ่งอยู่ห่างไกล เป็นการลดปัญหาด้านการจราจร และประหยัดพลังงาน

มีการจัดระบบขนส่งมวลชนที่ดีแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว ลดปัญหามลพิษทางอากาศ เสียง และการจราจรที่ติดขัด รวมทั้งหันมาใช้รถจักรยานในตัวเมือง ใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด หรือหันมาใช้พลังงานแสงอาทิตย์ รวมทั้งมีการก่อสร้างอาคารที่ออกแบบให้สอดคล้องกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและภูมิประเทศ มีการใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้มากที่สุด

เพื่อให้การพัฒนาเมืองไปสู่ความยั่งยืนด้านนิเวศ ควรบังคับใช้กฎหมายให้มีผลในเชิงปฏิบัติอย่างจริงจัง ป้องกันมิให้มีการล่วงละเมิดกฎหมาย ทำผิดกฎระเบียบหรือเทศบัญญัติ โดยมีการวางแผน กำหนดนโยบาย ควบคุมขนาดพื้นที่ของตัวเมือง และพัฒนาพื้นที่โดยรอบในลักษณะเป็นพื้นที่ชานเมือง (Corridor) หรือกลุ่มเมืองบริวาร (Cluster) แล้วพัฒนาเส้นทางคมนาคมเชื่อมต่อ พัฒนาสาธารณูปการขั้นพื้นฐานรองรับ รวมทั้งมีการกำหนดนโยบายการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับชุมชนแออัดในเมือง โดยร่วมมือกับผู้อยู่อาศัยในชุมชนจัดหาพื้นที่รองรับการตั้งชุมชนใหม่ แล้วพัฒนาสาธารณูปการขั้นพื้นฐานรองรับ

ยุทธศาสตร์สำคัญประการหนึ่งในการพัฒนานครนิเวศก็คือ ภาครัฐควรดำเนินนโยบายปฏิรูปที่ดินให้มีผลในเชิงปฏิบัติ โดยภาครัฐจัดซื้อ จัดหาที่ดิน แล้วให้ผู้ไม่มีที่ดินเป็น



ของตนเองเช่า - ซื้อในระยะยาว ด้วยอัตราดอกเบี้ยต่ำ พร้อมกันนี้มีการออกมาตรการจัดเก็บภาษีที่ดินในอัตราก้าวหน้า ผู้ถือครองที่ดินในปริมาณมากต้องเสียภาษีมาก หากไม่มีการทำประโยชน์ในที่ดินต้องเสียภาษีในอัตราที่สูงมาก เพื่อมุ่งลดการถือครองที่ดินของผู้มีฐานะดีลง

กรณีการพัฒนากรุงเทพมหานคร ประเทศออสเตรเลีย ถือเป็นกรณีศึกษาการพัฒนา นครนิวยอร์กที่น่าสนใจมากแห่งหนึ่ง รัฐบาลคำนึงถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน มีการจัดระบบคมนาคมในเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการใช้บริการขนส่งมวลชน โดยมีรถไฟฟ้าและรถไฟใต้ดินที่สะอาดและสะดวกรวดเร็ว ผู้ใช้บริการซื้อตั๋วโดยสารเพียงแคใบเดียว หากว่าเดินทางไปในเส้นทางเดียวกัน หรือในโซนเดียวกัน ทั้งนี้มีการจัดแบ่งพื้นที่ของกรุงเทพมหานครออกเป็นโซนคือพื้นที่กลางเมือง (Central Zone) หรือโซนที่ 1 ซึ่งล้อมรอบด้วยถนนวงแหวนชั้นใน สำนักงานราชการและอาคารประวัติศาสตร์ต่าง ๆ ตั้งอยู่ในโซนนี้ ถัดจากถนนวงแหวนชั้นในออกไปเป็นย่านที่พักอาศัยและที่ทำงานโดยมีถนนวงแหวนชั้นนอกล้อมรอบอยู่ จัดเป็นพื้นที่โซนที่ 2 ถัดจากถนนวงแหวนชั้นนอกออกไป มีบ้านพักอาศัยกระจายอยู่ในบริเวณกว้าง รวมทั้งมีร้านค้าและสถานบริการต่าง ๆ ตั้งอยู่ จัดเป็นพื้นที่โซนที่ 3

#### 4.3.4. การวางแผนใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศ

การวางแผนใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศ เป็นปัจจัยองค์ประกอบหนึ่งของการพัฒนาเมืองไปสู่การมีความยั่งยืนในด้านนิเวศ โดยที่การใช้ที่ดินซึ่งโดยทั่วไปมุ่งเน้นเป้าหมายในเชิงเศรษฐกิจ และการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เป็นสำคัญนั้น ควรที่จะคำนึงถึงผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่จะติดตามมาจากการพัฒนาที่ดินด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และผลกระทบด้านสังคม เช่น ผลกระทบจากการตั้งนิคมอุตสาหกรรมในย่านชานเมือง ผลกระทบจากการสร้างอาคารสูงในตัวเมือง เป็นต้น

เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว ภาครัฐควรกำหนดการใช้ที่ดินให้ชัดเจน ทั้งพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรม พื้นที่สีเขียว พื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่อนุรักษ์ โดยมุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่สีเขียว ด้วยจัดให้มีพื้นที่สีเขียว พื้นที่โล่ง และสวนสาธารณะในเมือง ให้ได้สัดส่วนกับจำนวนคนและการเจริญเติบโตของชุมชน มีการเสริมสร้างภูมิทัศน์ของตัวเมือง มีการป้องกัน ดูแลรักษา และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม โดยการขึ้นทะเบียนและประกาศเขตคุ้มครองแหล่งธรรมชาติ โบราณสถานและศิลปกรรม เพื่อให้เป็นมรดกทางสังคมและวัฒนธรรมของชาติ พร้อมทั้งส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ในทางปฏิบัติ การดำเนินโครงการพัฒนาใด ๆ ก็ตาม ควรที่จะมีการกำหนดต้นทุนที่แท้จริง โดยรวมเอาต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไว้ด้วย เพื่อใช้เป็นฐานของตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจ พร้อมกันนี้ภาครัฐควรกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการสร้างเมืองใหม่ มีการวางผังเมืองอย่างเป็นระบบโดยให้ทุกภาคส่วนของสังคมได้เข้าไปมีส่วนร่วมแบบพหุภาคี มีการระบุจุดที่ตั้งโรงพยาบาล สถาบันการศึกษา ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เครือข่ายเส้นทางคมนาคม พื้นที่สีเขียว พื้นที่พัฒนาด้านที่อยู่อาศัย พื้นที่ตั้งอาคารสูง และพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรม เป็นต้น

มีข้อพึงระวังก็คือ พื้นที่สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมนั้นไม่ควรอยู่ในพื้นที่ด้านต้นน้ำหรืออยู่ด้านเหนือทิศทางลม และควรการเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหาร - จัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม โดยมีกระบวนการฟื้นฟูบูรณะเมืองขึ้นมาใหม่ (Urban Renewal) มีการปฏิรูปที่ดินเพื่อกระจายการถือครอง และใช้ประโยชน์จากที่ดินอย่างเหมาะสม

ในการศึกษาถึงการวางแผนใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศ Jim Bell ได้ให้แนวทางในการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศไว้ว่า ในกระบวนการวางผังเมืองต้องเริ่มต้นด้วยการศึกษาอย่างละเอียดลึกซึ้ง เกี่ยวกับกายภาพของตัวเมือง สภาพทางด้านธรณีวิทยาของที่ตั้งเมือง และบริเวณรายรอบตัวเมือง ดิน อุทกวิทยา ภูมิอากาศ กระแสลมระดับอนุภูมิภาค และต้องศึกษาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างละเอียด แล้วกำหนดพื้นที่แหล่งทรัพยากรธรรมชาติแต่ละประเภท ทั้งสำหรับเพื่อการใช้สอยในปัจจุบันและสำรองไว้ใช้ในอนาคต

นอกจากนี้ยังต้องศึกษาถึงภาวะเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว ระบุพื้นที่ที่มีอัตราเสี่ยงสูงจากการเกิดภัยธรรมชาติ เช่นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว และพื้นที่เสี่ยงต่อน้ำท่วม พื้นที่ที่มีปัญหาวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม หรือพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษในชั้นร้ายแรง พร้อมกันนี้ควรกำหนดพื้นที่รองรับการอพยพโยกย้าย และจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการสร้างที่พักอาศัยชั่วคราว เพื่อรองรับการอพยพในกรณีประสบภัยธรรมชาติอย่างร้ายแรง เช่น กรณีการเกิดแผ่นดินไหว

ที่สำคัญก็คือต้องศึกษาอย่างละเอียดในด้านสังคม เศรษฐกิจ โครงสร้างทางการเมืองของชุมชน อัตราการเติบโตของประชากร และแนวโน้มการเติบโตในอนาคต โอกาสในการว่าจ้างแรงงาน สุขภาพอนามัยและสวัสดิการ สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในประเด็นอื่น ๆ แล้วให้ความสำคัญกับข้อมูลรายละเอียดข้อมูลเหล่านี้เป็นสิ่งที่สามารถแสดงให้เห็นถึงสภาพของธรรมชาติ แสดงถึงความเป็นไปได้หรือแนวโน้มของความเจริญเติบโต และศักยภาพของการพัฒนาในอนาคต โดยอาจจัดทำออกมาในรูปของแผนที่ แผนภูมิ หรือพิมพ์เป็นเนื้อหาสำคัญ

หลังจากจัดทำเอกสารผังเมืองในขั้นต้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรดำเนินการเปิดประชาพิจารณ์รับฟังความคิดเห็นของประชาชนทุกระดับในวงกว้าง โดยคณะผู้จัดทำผังเมืองและคณะกรรมการฝ่ายกฎหมายเข้าร่วมประชุมด้วย เพื่อนำข้อมูลความคิดเห็นของประชาชนมาปรับปรุงแก้ไขผังเมืองก่อนที่จะประกาศใช้ (อ้างใน Eisner, Gallion; และ Eisner 1986 หน้า 200)

#### 4.3.5. หลักการวางแผนด้านนิเวศเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการวางแผนด้านนิเวศเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน Agenda 21 ระบุว่า องค์การที่เข้ามามีบทบาทในเรื่องนี้ก็คือเทศบาล ซึ่งเป็นองค์การบริหารของท้องถิ่นที่มีความใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด มีบทบาทสำคัญในการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น และมีส่วนร่วมในการดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมระดับชาติ เทศบาลควรให้การศึกษาระดับมัธยมศึกษา และระดมความร่วมมือของสาธารณชน ในเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืน รวมทั้งจัดสร้างและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เช่น ระบบน้ำดื่ม ไฟฟ้า ถนน ตลอดจนวางแผนเรื่องชุมชนที่หักอกอาศัย และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชาวเมือง

เทศบาลควรหารือกับสาธารณชน เพื่อร่วมกันจัดทำแผนสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นสำหรับชุมชนนั้น ๆ โดยเจ้าหน้าที่ของท้องถิ่นควรหารือกับภาคประชาชน ภาคธุรกิจ และภาครัฐ ในการรวบรวมข้อมูลข่าวสาร และสร้างฉันทามติในเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืน ในระดับมหภาค เทศบาลควรร่วมมือประสานงานกับเทศบาลอื่น ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ในการร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา อันถือเป็นมติร่วมของชาวโลก และเป็นพันธกรณีทางการเมืองที่เทศบาลทุกแห่งควรยึดถือปฏิบัติ

ในการวางแผนด้านนิเวศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน The American Institute of Planners (AIP) หรือสถาบันผังเมืองอเมริกันได้กำหนดแนวนโยบายการวางผังเมืองของสหรัฐอเมริกาไว้ในปี ค.ศ. 1977 มีสาระสำคัญว่า ในการวางผังเมืองต้องครอบคลุมในประเด็นสำคัญต่าง ๆ อันได้แก่ (1) การจัดการการเติบโต (Growth management) (2) การพัฒนาเศรษฐกิจ (Economic development) (3) คุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental quality) (4) การอนุรักษ์และพัฒนาพลังงานและทรัพยากรอื่น ๆ (Energy and other resource conservation and development) (5) การสงวนรักษาสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และแหล่งสุนทรีย์ (Aesthetics and Historic preservation) (6) การขนส่ง (Transportation) (7) สาธารณสุข การศึกษา และสังคมสงเคราะห์ (Health Education and Welfare) (8) ความปลอดภัยสาธารณะ (Public safety)

(9) การพักผ่อน สันทนาการ และโอกาสทางวัฒนธรรม (Leisure, recreation and cultural opportunities) (อ้างแล้ว, หน้า 20)

Ann Whiston Spirn เขียนหนังสือ *The Granite Garden : Urban Nature and Human Design* ให้แนวทางในการวางแผนด้านนิเวศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนว่า ต้องตระหนักถึงความมั่งคั่งของระบบนิเวศ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งยวดสำหรับสิ่งมีชีวิตทั้งหมด ในฐานะเป็นสิ่งที่เกื้อกูลชีวิต และเป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการเอื้ออำนวยให้โลกงดงามเขียวขจี มีชีวิตที่สุขสงบ มีเศรษฐกิจดี และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

การออกแบบ - วางแผนด้านนิเวศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ถือเป็นศิลปะที่แท้จริงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 ในทางปฏิบัติ การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมิใช่เพียงแค่การมีทัศนคติที่ดีต่อมนุษย์และธรรมชาติเท่านั้น หากแต่รวมถึงระบบวิธีการผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น การมีมาตรฐานการผลิต ISO 9002 หรือ ISO 14000 มีการใช้พลังงานอย่างเหมาะสมและชาญฉลาด อันจะส่งผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี และความอยู่รอดของมนุษยชาติ

ควรมีการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ เกี่ยวกับพื้นที่อันตรายจากปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ และเร่งดำเนินการมาตรการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเร่งด่วน รวมทั้งดำเนินการมาตรการป้องกันผลกระทบที่จุดกำเนิดอย่างจริงจัง ในทางปฏิบัติควรมีการก่อตั้งศูนย์ประสานงานการแก้ไขปัญหามลพิษด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การแก้ไขปัญหาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.3.6. ความสัมพันธ์ระหว่าง “นครนิเวศ” กับ “ชุมชนยั่งยืน”

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา “นครนิเวศ” และ “ชุมชนยั่งยืน” เป็นการสร้างสังคมแนวนิเวศที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของ “ปรัชญาธรรมชาติ” ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาเมืองควรมีการออกแบบและวางผังเมือง ในลักษณะของการเป็นนครนิเวศ ซึ่งมีหลักการในการวางแผนด้านนิเวศเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Ecological Planning Principles for Sustainable Development) โดยกำหนดพื้นที่ให้สอยประโยชน์แต่ละประเภทในตัวเมืองให้ชัดเจน มีการพัฒนาเครือข่ายคมนาคม และพัฒนาภูมิทัศน์ของตัวเมือง

Walter; Arkin; และ Grenshaw (1993) ให้แนวคิดว่าควรทำการศึกษากายภาพของเมืองว่าอยู่ในจุดที่เสี่ยงภัยต่อแผ่นดินไหวในระดับรุนแรงกี่มาตราริคเตอร์ และในการก่อสร้างอาคารใด ๆ ควรควบคุมให้มีมาตรฐานการก่อสร้างในระดับที่สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนใน

ระดับดังกล่าวได้ ควรศึกษาพื้นที่ตั้งของตัวเมืองว่ามีบริเวณใดที่อยู่ในพื้นที่ลุ่ม อาจถูกน้ำท่วมได้หากอยู่ใกล้แม่น้ำลำธาร และควรดำเนินการป้องกันน้ำท่วมไว้แต่แรก

พร้อมกันนี้ควรจัดการทรัพยากรน้ำ และจัดการลุ่มน้ำอย่างเป็นระบบ คำนึงว่าคนในชนบทต้องการใช้น้ำเพื่อวัตถุประสงค์ทางการเกษตร ส่วนคนในเมืองต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค ในการจัดสรรน้ำให้แก่คนชนบทและคนในเมืองจึงควรมีความเหมาะสม และมีความเท่าเทียมกัน

ภาครัฐต้องกำหนดพื้นที่สีเขียวสำหรับการเกษตรกรรมให้ชัดเจน สนับสนุนการเกษตรกรรมของท้องถิ่น และการดำเนินธุรกิจของท้องถิ่น ด้วยการก่อตั้งตลาดสินค้าการเกษตร ศูนย์แสดงสินค้าหัตถกรรม และส่งเสริมกิจกรรมของหอการค้า ดำเนินมาตรการส่งเสริมด้านการตลาดสำหรับผลผลิตพืชผลแต่ละช่วงฤดูกาล หรือมีการประกันราคาพืชผล ส่งเสริมให้มีการปลูกพืชเศรษฐกิจหลากหลายชนิด ในรูปเกษตรกรรมผสมผสานตามความเหมาะสมของสภาพดิน น้ำ และภูมิอากาศ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนปุ๋ยเคมี เพื่อให้ชนบทสามารถพึ่งตัวเองและยืนอยู่บนขาตัวเองได้ ไม่ถึงกาลล่มสลายจนต้องอพยพโยกย้ายเข้าไปอยู่ในเมือง

ส่งเสริมการศึกษาเรียนรู้อย่างกว้างขวางในทุกระดับ และเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการปกครองตนเอง อาจอยู่ในรูปแบบของการปกครอง - บริหารชุมชนของตนเอง พัฒนาและปรับปรุงระบบการคมนาคมขนส่ง ขนส่งมวลชน ระบบสื่อสารโทรคมนาคม พัฒนาเมืองบริวารที่อยู่รอบให้เจริญไปพร้อมกับตัวเมือง อันเป็นการกระจายความเจริญออกจากศูนย์กลาง

มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยการดำเนินโครงการพัฒนาทรัพยากรที่สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต มีการนำกลับมาผลิตใหม่ และนำกลับมาใช้ใหม่

#### 4.3.7. การออกแบบนครนิเวศ

การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) กล่าวได้ว่าเป็นแนวคิดหลักในการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน ในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 ได้มีการนำแนวคิดดังกล่าวมาสานกับการพัฒนาระบบนิเวศ และการคุ้มครองด้านสิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การพัฒนาแนวนิเวศ (Ecology in Development) และมีการประยุกต์แนวคิดทั้งสองประการข้างต้น ออกมาในรูปของการพัฒนานครนิเวศ (Ecological City) ซึ่งปัจจุบันมีเมืองต่าง ๆ ในหลายภูมิภาคทั่วโลก เริ่มพัฒนาไปสู่การเป็นนครนิเวศ

ในการพัฒนาเมืองไปสู่การเป็นนครนิเวศ สิ่งสำคัญที่ควรดำเนินการเป็นอันดับต้นๆ คือการออกแบบวางแผนเมืองเพื่อรองรับการขยายตัวและการเติบโตของเมืองในอนาคต ในกระบวนการออกแบบวางแผนควรมีการศึกษาศักยภาพในการพัฒนา และวางกฎเกณฑ์ข้อบังคับของเมือง โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยอยู่ในเมืองมีคุณภาพชีวิตที่ดี

เมื่อมองย้อนกลับไปในอดีต จะเห็นว่าการพัฒนาต่าง ๆ ผ่านกระบวนการออกแบบวางแผนมาแล้วทั้งสิ้น เช่น การปกครองระบอบประชาธิปไตยในกรุงเอเธนส์ รัฐธรรมนูญแมกนา คาร์ตา (Magna Carta) ของอังกฤษ และรัฐธรรมนูญของสหรัฐอเมริกา ล้วนมีที่มาจากกระบวนการออกแบบวางแผนทั้งสิ้น โดยประชาชนสามารถกำหนดแนวทางการพัฒนาของเมือง ทั้งในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และควบคุมตรวจสอบให้เมืองพัฒนาไปในทิศทางที่ต้องการ รวมทั้งการกำหนดให้พื้นที่ร้อยละ 40 ของตัวเมืองเป็นพื้นที่สาธารณะ เช่น โรงเรียน สถานที่ราชการ ถนน สวนสาธารณะ ฯลฯ (อ้างใน Eisner, Gallion; และ Eisner 1986 หน้า 193 - 194)

ในการออกแบบนครนิเวศ (Ecological City) ควรให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม (Environment) หรือความสัมพันธ์จากภายนอก ที่เข้ามากระทบภายในตัวตน (Being) ของแต่ละคนในฐานะที่เป็นปัจเจกชน รวมไปถึงอิทธิพลของความสัมพันธ์ที่มีผลต่อความรู้สึกนึกคิด และพฤติกรรมของคนแต่ละคน การออกแบบต้องมีการร่วมมือประสานความคิด ความรู้ และประสบการณ์ระหว่างฝ่ายบริหารของเมืองคือเทศบาล ภาคเอกชน และชุมชน เพื่อจะได้ทราบถึงความต้องการของประชาชนในแต่ละพื้นที่ และเป็นการพัฒนาที่สอดคล้องกับภูมิเนเวศของท้องถิ่น

หลักการของ Agenda 21 ระบุให้เทศบาลควรร่วมมือกับภาคเอกชนและชุมชนในการดำเนินโครงการพัฒนา แล้วให้ชุมชนเป็นฝ่ายรับผิดชอบในการดำเนินโครงการพัฒนาชุมชนของตน เพื่อที่คนในชุมชนจะได้เกิดความรู้สึกมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของ โดยเทศบาลเป็นฝ่ายสนับสนุนด้านเงินทุน เครื่องจักรกล และด้านเทคนิคอื่น ๆ

Walter (1992), I.C.L.E.I (1996) และ Chogull (1997) ได้ให้แนวทางในการออกแบบนครนิเวศไว้ดังนี้ การออกแบบภูมิทัศน์ ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของปัจจัยองค์ประกอบทางด้านกายภาพของเมือง การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และภูมิเนเวศของตัวเมือง ซึ่ดจำกัดทางธรรมชาติ ขนาดของพื้นที่ ทำเลที่ตั้ง การเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำหรือพื้นที่ลาดชัน และประเภทของพืชพรรณไม้พื้นเมืองที่มีอยู่ในระบบนิเวศ สำหรับพื้นที่ชุ่มน้ำซึ่งเป็นพื้นที่เหมาะสมแก่การเกษตรกรรม เป็นแหล่งผลิตอาหารเลี้ยงตัวเมือง ต้องได้รับการปกป้องคุ้มครอง มิให้แปรสภาพเป็นพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมหรือพื้นที่อยู่อาศัยจนหมดสิ้น

การออกแบบควรคำนึงถึงรูปทรงศิลปะสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรมและเป็นจิตวิญญาณของเมือง ไม่สร้างตึกอาคารในรูปทรงสถาปัตยกรรมขัดแย้ง (Contrast) กับรูปทรงสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอย่างสิ้นเชิง จนเกิดเป็นทัศนยะจุาด พื้นที่บริเวณสองฟากฝั่งแม่น้ำลำธารและคลอง ต้องได้รับการสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่สาธารณะ ห้ามมิให้มีการบุกรุกเข้าไปครอบครอง หรือสร้างสิ่งปลูกสร้างใดๆ บดบังทัศนียภาพ จนเกิดทัศนยะจุาด

ในการพัฒนาพื้นที่ การปลูกสร้างอาคาร ควรอนุรักษ์ธรรมชาติแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้มากที่สุด ควรเก็บรักษาต้นไม้ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวไว้ ไม่ตัดโค่นทำลายโดยไม่จำเป็น ไม่ควรเปลี่ยนทิศทางเดินของแม่น้ำลำธาร หรือปิดกั้นทางเดินของแม่น้ำลำธาร เพราะจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทั้งระบบ การออกแบบควรนำเอาข้อดีของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่มีอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวมาสอดคล้องประสานเป็นองค์ประกอบทางกายภาพให้มากที่สุด และให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนามากที่สุด

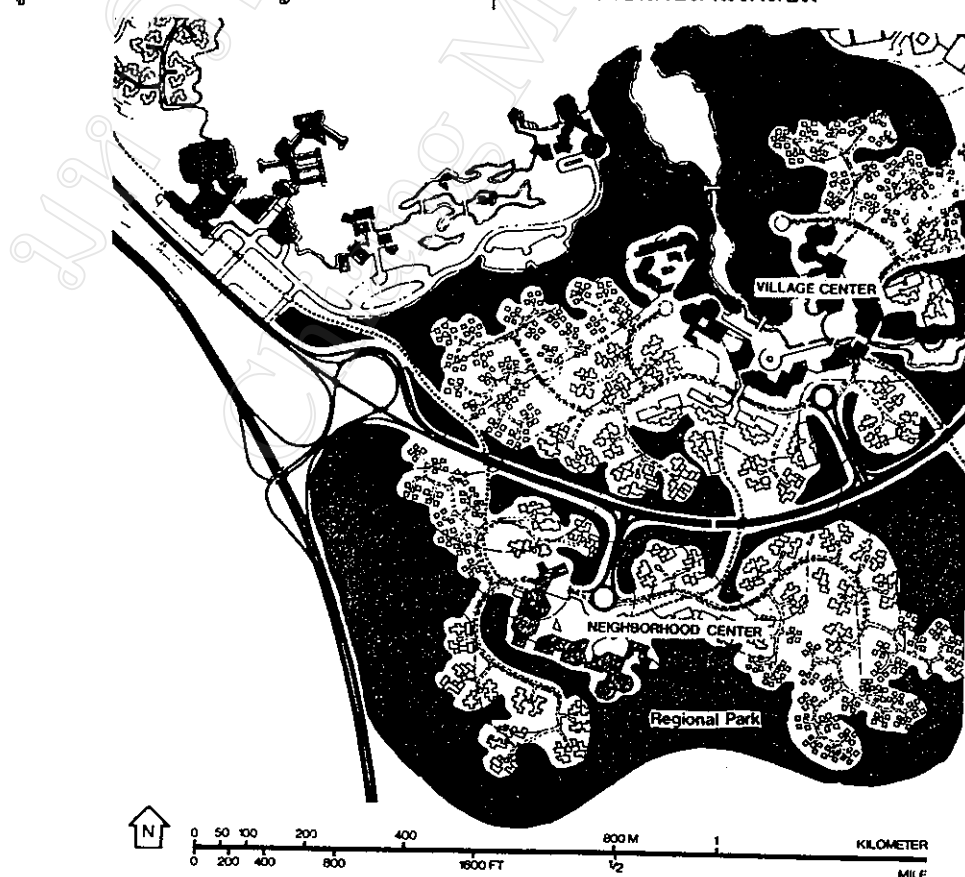
ในการออกแบบนครนิเวศต้องส่งเสริมให้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ สามารถดำรงชีวิตของตนสืบไปได้อย่างราบรื่นตามวงจรชีวิตของมัน ไม่เผชิญกับปัญหาจนต้องเร่หนีออกไปจากพื้นที่อยู่อาศัยดั้งเดิม หรือมีอันต้องสูญพันธุ์ไปในที่สุด

กรณีของญี่ปุ่น ตลอดช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา มีการออกแบบสร้างเมืองใหม่เป็นจำนวนถึง 27 แห่ง กระจายอยู่ในเมืองใหญ่ของประเทศที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เช่นที่ โตเกียว โอซาก้า และโกเบ แนวทางในการสร้างเมืองใหม่ของญี่ปุ่นสามารถแยกได้ 2 ประเภท คือ การออกแบบสร้างเมืองใหม่เพื่อรองรับการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี กับการออกแบบสร้างเมืองใหม่เพื่อให้เป็นเมืองที่ยั่งยืนด้านนิเวศ หรือเป็นนครนิเวศ

สำหรับการออกแบบสร้างเมืองใหม่ในประเภทแรก อาคารที่พักอาศัยและสำนักงานส่วนใหญ่ออกแบบให้เป็นอาคารในแนวตั้ง (Vertical line) คือเป็นอาคารสูงหรือตึกระฟ้า (Skyscrapers) เพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองและการเพิ่มจำนวนประชากรเป็นสำคัญ เช่นกรณีการสร้างเมืองวิทยาศาสตร์ชิคุบะ (Tsukuba Science City) ขึ้นในพื้นที่สี่เหลี่ยมทางตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงโตเกียวเมื่อปีค.ศ.1980 โดยมีเป้าหมายหลักคือมุ่งให้เป็นเมืองวิชาการ มีสถาบันการศึกษาและค้นคว้าวิจัยอยู่ในเมืองแห่งนี้ถึง 43 แห่ง รวมทั้งมหาวิทยาลัยชิคุบะซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศ ประชากรครึ่งหนึ่งของเมืองใหม่แห่งนี้อาศัยอยู่ในอาคารสูงซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณใจกลางเมือง เมืองใหม่แห่งอื่น ๆ ของญี่ปุ่นที่มีลักษณะเดียวกันนี้ก็ได้แก่เมืองใหม่ทามา (Tama New Town) ซึ่งสร้างขึ้นชานกรุงโตเกียวเมื่อปีค.ศ.1981 ประชากรทั้งหมดของเมืองแห่งนี้อาศัยอยู่ในอาคารสูง

ส่วนการออกแบบสร้างเมืองใหม่ในกรอบแนวคิดการเป็นเมืองที่ยั่งยืน (Sustainable City) และการเป็นนครนิเวศ (Ecological City) นั้น ได้แก่เมืองใหม่ซุมะ (Suma New Town) ที่ตั้งขึ้นชานเมืองโกเบเมื่อปี ค.ศ.1985 เมืองใหม่แห่งนี้มีพื้นที่ทั้งสิ้น 2,237 เฮกตาร์ มีอาคารบ้านพักอาศัย 31,420 หน่วย มีประชากรทั้งสิ้น 115,000 คน เป้าหมายหลักของเมืองมุ่งให้ผู้อยู่อาศัยมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยเสียค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม คณะผู้ออกแบบก่อสร้างนครนิเวศแห่งนี้มีแนวคิดให้ความสำคัญกับคนเป็นหลัก (Human - oriented) และดำเนินการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี มีความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ในการนี้ได้จัดแบ่งพื้นที่อยู่อาศัยออกเป็น 6 เขต มีศูนย์บริการด้านการแพทย์ ศูนย์วัฒนธรรม ศูนย์กีฬา สวนสาธารณะ และแหล่งนันทนาการชุมชนไว้รองรับ รวมทั้งมีการวางเครือข่ายคมนาคม โดยมีรถไฟด่วนซึ่งเป็นระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ จากเมืองใหม่ไปยังใจกลางเมืองโกเบ และเขตอุตสาหกรรม

เมืองที่ออกแบบให้เป็นนครนิเวศอีกแห่งหนึ่งก็คือ เมืองสุซุรัน - โคะ (Suzuran - ko) ซึ่งมีความหมายว่า "หุบเขาลิลลี่" เมืองแห่งนี้สร้างขึ้นห่างจากใจกลางเมืองโกเบไปทางตะวันตกเฉียงเหนือเพียงแค่ 9 กิโลเมตร ในการวิเคราะห์แหล่งที่ตั้งเมือง (Site analysis) คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญ เพื่อให้การพัฒนาพื้นที่มีความเหมาะสมกับสภาพที่แท้จริงของกายภาพและภูมินิเวศ รวมทั้งลดปัญหาผลกระทบใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 5 การออกแบบเมืองสุซุรัน-โคะ ชานเมืองโกเบให้เป็นนครนิเวศ



ในจำนวนพื้นที่ทั้งหมดของเมืองซึ่งมี 2,918 เอเคอร์ เป็นทะเลสาบที่ขุดขึ้นถึง 325 เอเคอร์ มีการสร้างอาคารบ้านเรือนทั้งสิ้น 25,945 หน่วย ในจำนวนนี้ 4,000 หน่วย อยู่ในโครงการพิเศษด้านสิ่งแวดล้อม (Special Environmentally) และเมืองมหาวิทยาลัย (Urban - oriented university) พร้อมทั้งมีการสร้างสวนสาธารณะขนาดใหญ่ แหล่งนันทนาการทางน้ำ (Water Recreation) และมีพื้นที่โล่งครึ่งหนึ่งของพื้นที่ทั้งหมด

ด้านเครือข่ายคมนาคมมีการวางระบบไว้อย่างดีเยี่ยม ผู้อยู่อาศัยสามารถเดินทางไปยังส่วนต่าง ๆ ของเมืองด้วยเวลาเพียง 5 นาทีเท่านั้น คาดว่าในอนาคตอีก 10 ปีข้างหน้า เมืองแห่งนี้จะมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นเป็น 100,000 คน โดยมีอัตราความหนาแน่นของประชากร 35 - 44 ครอบครัว ต่อพื้นที่ 1 ตารางเอเคอร์

#### 4.3.8. ป่าในเมือง

การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งยวด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมืองที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว วิธีการที่ใช้ในการพัฒนามิวนิคของเมือง อาจทำได้โดยการกำหนดพื้นที่ให้เป็นพื้นที่สีเขียว พื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่อนุรักษ์ในเมืองให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นปอดฟอกอากาศ เปลี่ยนคาร์บอนไดออกไซด์จากท่อไอเสียรถยนต์ให้เป็นออกซิเจน อันจะนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิต และสุขภาพที่ดีของผู้อยู่อาศัยในเมือง

เพื่อให้การดำเนินการบรรลุผลในเชิงปฏิบัติ ควรหาพื้นที่สาธารณะที่ว่างเปล่าไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือมีผู้อาศัยอยู่น้อย แล้วดำเนินการปลูกต้นไม้เพื่อสร้างความเขียวขจี ซึ่งอาจทำได้ในรูปของการสร้างสวนสาธารณะหรือสวนพฤกษชาติ มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้ดอกไม้ประดับ มีสนามหญ้ากว้างขวาง มีบึงน้ำใส เป็นที่อาศัยของนกนานาชนิด เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และเป็นสถานที่วิ่งออกกำลังกายของชาวเมือง

พร้อมกันนี้ควรดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณสองฟากฝั่งถนน เกาะกลางถนน และพื้นที่สาธารณะทั่วไป มีการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง ตึกอาคารบ้านเรือนทุกหลังควรมีการปลูกต้นไม้ให้ร่มรื่นด้วยต้นไม้ขนาดพันธุ์ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้ดอกไม้ประดับ หรืออาจมีสวนครัวในบริเวณบ้าน การปลูกต้นไม้ นอกจากจะเป็นการชำระล้างซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพแล้ว ยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ สำหรับป่าไม้ในเมืองที่มีอยู่แล้วควรได้รับการปกป้องคุ้มครอง และมีการดูแลรักษาไม่ให้เกิดการทำลายตัดโค่น

ตัวอย่างที่ดีมากในการปลูกต้นไม้ในเมือง พัฒนาการพื้นที่สีเขียวในเมืองให้เป็นปอดฟอกอากาศและเป็นสถานที่พักผ่อน - ออกกำลังกายของผู้คนก็คือ การที่คณะกรรมการเมืองนิวยอร์ก

นำพื้นที่ลุ่มน้ำซึ่งประมาณ 2,000 ไร่กลางใจเมือง ซึ่งส่วนใหญ่เคยใช้เป็นที่ทิ้งขยะมาสร้างเป็นสวนสาธารณะเซ็นทรัล พาร์ค ภายใต้การออกแบบและควบคุมการก่อสร้างโดยเฟรดเดอริค ลอร์ โอลิมสเตด ผู้ได้ชื่อว่าเป็นบิดาแห่งการสร้างสวนสาธารณะกลางเมืองใหญ่ของอเมริกา

โอลิมสเตดบันทึกแนวคิดในการออกแบบสร้างสวนสาธารณะเซ็นทรัล พาร์คตามจินตนาการ "Greenward" ซึ่งหมายถึง "สู่ความเขียวชอุ่ม" มุ่งสร้างปารรรมชาติขนาดใหญ่ขึ้นในใจกลางเมือง ให้ผู้คนได้แสวงหาความสงบสุข และความรื่นรมย์จากความงดงามตามธรรมชาติไว้ว่า "ผมต้องการให้มีพื้นที่ธรรมชาติ ที่ผู้คนจะไปพักผ่อนได้สะดวกหลังเลิกงาน อาจจะไปเดินเล่นสักหนึ่งชั่วโมง ได้เข้าไปอยู่ในป่าไม้อันสงบ ไม่มีเสียงจอบแจจากถนนโดยรอบ โดยจะให้มีส่วนเป็นเสมือนชนบท มีทุ่งหญ้าเขียว มีบึงใหญ่ที่มีน้ำใสนิ่ง มีนกนานาพันธุ์ใจจะได้ว่างจากสิ่งรบกวนทั้งหลาย โดยไม่ต้องเดินทางออกไปไกล ๆ ถึงนอกเมือง" (อ้างใน ชมิดท์, 2534 หน้า 22)

#### 4.3.9. สถาปัตยกรรมใหม่ในแนววิเวศ

แนวโน้มขนาดของเมืองใหญ่ในช่วงศตวรรษที่ 21 มีแนวโน้มที่จะพัฒนาออกไปในรูปของการเป็นอภิมหานคร (Megacity) อันเนื่องมาจากจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น และการอพยพโยกย้ายเข้ามาทำงาน ซึ่งตลาดแรงงานที่สำคัญก็คือโรงงานอุตสาหกรรม ที่ผลิตสินค้าสนองตอบความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งอยู่กระแสรักษาวิถีชีวิตนิยม

ภาพประจักษ์ของอภิมหานครที่แสดงออกมาให้เห็นเป็นรูปธรรมก็คือ อาคารสูงหรือตึกระฟ้า (Sky Building) ซึ่งสร้างขึ้นในแนวตั้ง เนื่องจากที่ดินในเมืองหายาก อีกทั้งราคาสูงมาก ดังนั้นในการพัฒนาเมืองไปสู่การเป็นนครนิเวศ จึงต้องนำแนวคิดนครนิเวศมาเป็นแนวทางในการพัฒนา

ในการออกแบบ ต้องกำหนดมาตรการควบคุมความสูงของตัวอาคารสำนักงานหรืออาคารที่พักอาศัย ไม่ควรสร้างในลักษณะเป็นแนวตั้ง (Vertical Line) หากแต่ควรสร้างในลักษณะแนวนอน (Horizontal Line) โดยมีความสูงในระดับสายตา พร้อมทั้งนี้ในอาคารและสวนสาธารณะควรใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด หลังคาอาคารมิใช่ใช้เพียงแค่บังแสงแดด ควรมีการติดตั้งแผงอุปกรณ์รับพลังงานจากดวงอาทิตย์หรือโซลาร์เซลล์ สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าใช้เองภายในอาคาร

การออกแบบต้องคำนึงแนวโน้มขนาดการขยายตัวของเมือง พร้อมวางแผนรองรับการขยายตัวดังกล่าว ที่สำคัญการออกแบบต้องเอื้อประโยชน์ให้เกิดคุณภาพของธรรมชาติ

แวดล้อม และมีความกลมกลืนกับสภาพวิถีชีวิตของผู้คนในเมือง รวมทั้งสอดคล้องกลมกลืนกับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น มีการออกแบบทางปฏิบัติเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ดี และป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต เช่นมาตรฐานการออกแบบก่อสร้างที่สามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวในระดับความรุนแรงระดับ 4 ตามมาตราวิคเตอร์

สำหรับพื้นที่ซึ่งเป็นเมืองเก่าและแหล่งโบราณสถาน ต้องได้รับการอนุรักษ์และคุ้มครองอย่างจริงจัง มีการใช้มาตรการคุ้มครองทางด้านกฎหมายอย่างเคร่งครัด รวมทั้งดัดแปลงอาคารบ้านเรือน สำนักงาน หรืออาคารร้านค้าเก่าที่ทิ้งร้าง ให้มีการนำมาใช้ประโยชน์หรือดำเนินกิจกรรมด้านต่าง ๆ อีกครั้ง โดยจัดทำเป็นพิพิธภัณฑ์ หอศิลป์วัฒนธรรม หรือใช้เป็นอาคารสำหรับการพำนักอาศัย

Walljasper (1994) ฉายภาพการดำเนินนโยบายพัฒนาเมืองของเดนมาร์ก ที่มีการปรับปรุงอาคารเก่าให้เป็นสถาปัตยกรรมใหม่ในแนววิเคศไว้ค่อนข้างน่าสนใจว่า การดำเนินการดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายสังคมประชาธิปไตยของชาติ ที่มุ่งตอบสนองความต้องการพื้นฐานในด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคมของประชาชนเป็นหลัก ปัญหาต่าง ๆ ของเมือง เช่น การว่างงาน อาชญากรรม สาธารณสุข การขาดโอกาสทางการศึกษา ที่อยู่อาศัย การจราจรติดขัด ฯลฯ ล้วนได้รับการแก้ไขจากภาครัฐ โดยที่ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากภาคประชาชน ทั้งนี้เนื่องจากคนเดนมาร์กมีวัฒนธรรมความร่วมมือของภาคประชาชนที่แข็งแกร่ง (Strong traditions of civic cooperation)

สืบเนื่องจากประชากรร้อยละ 10 ของเมืองโฮเปนฮาเกนเป็นผู้อพยพลี้ภัยจากประเทศในโลกที่สาม หรือประเทศในยุโรปตะวันออก จึงมีช่องว่างของรายได้อยู่บ้าง แต่ว่าประชากรส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มชนชั้นกลาง รัฐบาลใช้มาตรการทางด้านภาษีเป็นเครื่องมือในการสร้างความเท่าเทียมกันในสังคม อย่างเช่น ผู้ที่อาศัยอยู่ในบ้านเดี่ยวบริเวณชานเมือง จะเสียภาษีสูงกว่าผู้อยู่อพาร์ทเมนต์ในตัวเมือง

รัฐบาลเดนมาร์กให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ตัวเมืองเก่า มีการจัดทำโครงการฟื้นฟูเมือง (Urban Renewal) ดำเนินกิจกรรมหลายประการเพื่อพัฒนาเมืองให้น่าอยู่ เช่น ปรับปรุงซ่อมแซมอาคารบ้านเรือนในรูปทรงสถาปัตยกรรมพื้นเมืองให้คืนสู่สภาพเดิม สนับสนุนด้านการเงินในการรณรงค์ปลูกจิตสำนึก ให้ประชาชนช่วยกันอนุรักษ์เมืองเก่า เมืองแห่งนี้มีการรณรงค์จัดใช้รถยนต์ในถนนกลางใจเมืองมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1962 มีการขยายถนนสำหรับคนเดินและช่องทางจักรยาน ประชากรกว่าร้อยละ 50 ของเมืองหันมาใช้รถจักรยาน

แผนการใช้ระบบขนส่งมวลชนในพื้นที่ใจกลางเมือง ปัจจุบันเมืองหลายแห่งในยุโรปและอเมริกาได้ยึดโคเปนเฮเกนเป็นแบบอย่าง

ส่วนที่เมืองอัลบอร์ก (Aalborg) ในคาบสมุทรจูทแลนด์ ทางตอนเหนือสุดของเดนมาร์ก ซึ่งมีประชากรประมาณ 150,000 คน ได้พัฒนาให้เป็นเมืองที่มีความยั่งยืนและเป็นนครนิเวศ ด้วยการปรับปรุงระบบนิเวศของเมือง ส่งเสริมการใช้พื้นที่สาธารณะ ส่งเสริมรักษาอาคารสิ่งปลูกสร้างที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ดำเนินโครงการฟื้นฟูเมืองเก่าเช่นเดียวกับโคเปนเฮเกน หลังจากประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนา และปรับปรุงตัวเมืองไปสู่การเป็นนครนิเวศ มีการดำเนินโครงการสาธิตด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยการปรับปรุงอพาร์ทเมนต์เก่าให้ประหยัดน้ำและไฟฟ้า มีการแสดงเจตจำนงคัดใช้รถยนต์ในพื้นที่ใจกลางเมือง และหันมาขยายช่องทางจักรยาน รวมทั้งขยายการบริการด้านขนส่งมวลชน คือรถเมล์และรถไฟฟ้า สภาพแวดล้อมของเมืองเริ่มดีขึ้น ชาวเมืองส่วนหนึ่งที่ย้ายออกไปอยู่ชานเมืองได้ย้ายกลับเข้ามาอยู่ในเขตใจกลางเมืองดั้งเดิม

สำหรับพื้นที่ในแถบจตุรัสกรีนแลนด์ ซึ่งเป็นย่านที่อยู่อาศัยของคนยากจน ผู้อพยพลี้ภัย ผู้ติดสุรา ยาเสพติด และคนว่างงาน ได้มีการประชุมร่วมกันและเห็นพ้องในการร่วมมือพัฒนา มุ่งแก้ปัญหาภายในชุมชน มีการออกหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ก่อตั้งศูนย์คนชรา ศูนย์ข้อมูลของชุมชน ร้านขายสินค้ามือสอง สโมสรเพาะกาย ฯลฯ โดยประชาชนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนา (อ้างใน Walljasper, 1994 หน้า 158 - 159 )

#### 4.3.10. พลังทางเศรษฐกิจในการพัฒนาที่ยั่งยืน

ปัจจุบันความต้องการของมนุษย์เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ที่ดิน แม่น้ำ ทำให้เกิดการแข่งขันและความขัดแย้ง หากจะตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในลักษณะที่ยั่งยืนแล้ว จำเป็นต้องหาแนวทางในการแก้ไขข้อขัดแย้งเหล่านี้ อย่างเหมาะสมและมีบูรณาการ วิธีทางและทางเลือกที่จะลดการแข่งขันและความขัดแย้งในเรื่องการใช้ทรัพยากร ก็คือการเชื่อมโยงการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เข้ากับการคุ้มครองด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวดและจริงจัง

ในการวางแผนพัฒนาประเทศ ต้องแสวงหาวิธีแบบใหม่ วิธีการพัฒนาแบบใหม่ที่เอื้ออำนวยให้มนุษย์สามารถดำรงอยู่ได้โดยมองถึงอนาคตของลูกหลาน ขณะเดียวกันก็ให้ธรรมชาติดำรงอยู่ได้โดยไม่ถูกทำลาย อันเป็นผลจากการแสวงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจพร้อมกันนี้ก็ไม่เล็งผลเลิศในเรื่องกำไร โดยไม่คำนึงถึงต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม

การกำหนดแนวทางใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ที่ดิน แม่น้ำ พลังงานน้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้การใช้ทรัพยากรดังกล่าวเกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมกันนี้ควรพัฒนาเทคโนโลยีด้านประหยัดพลังงาน เช่น อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า อุปกรณ์ประหยัดน้ำ อุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ แล้วติดตั้งตามอาคารบ้านเรือนหรือสำนักงาน

ปัจจุบันโลกมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันหมด เพราะการติดต่อค้าขายและสื่อสารโทรคมนาคม เศรษฐกิจและการค้าเสรีได้ช่วยยกระดับความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของคน ขณะเดียวกันอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าได้ก่อให้เกิดมลพิษ มลพิษจากแหล่งหนึ่งกระจายไปยังอีกแหล่งหนึ่ง ข้ามพรมแดนอาณาเขตของประเทศ เนื่องจากขนาดของการผลิตขยายใหญ่ขึ้น และมีการส่งสินค้าไปจำหน่ายยังภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

Agenda 21 ระบุว่า การลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมมีบทบาทเป็นฐานสนับสนุนผลักดันให้เกิดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ จึงควรคำนึงถึงความเปราะบางของระบบนิเวศ และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อม ด้วยการควบคุมเทคโนโลยีการผลิตให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เนื่องจากอาณาเขตนีเวศวิทยากว้างขวางไปทั่วโลก การทำลายสิ่งแวดล้อมบริเวณหนึ่ง ส่งผลกระทบไม่เฉพาะในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว หากแต่มีผลไปทั่วโลก ดังเช่นการใช้สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (ซีเอฟซี) ได้ก่อให้เกิดรูรั่วของโอโซนบริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ทั้งพืช สัตว์ และมนุษย์

ดังนั้นในการพัฒนาไปสู่ความมั่งคั่งด้านเศรษฐกิจ (Prosperity) ควรให้ความสำคัญกับระบบนิเวศและความมั่งคั่งในระบบนิเวศ (Healthy Ecology) มิใช่มุ่งพัฒนาเฉพาะด้านเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ละเลยผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันในการดำเนินกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมความสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อม ต้องดำเนินการครอบคลุมในเรื่องการจัดการพื้นที่ การคุ้มครองทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และการเคารพสิทธิของชนพื้นเมืองและชุมชนในท้องถิ่น

#### 4.3.11. การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

International Council for Local Environmental Initiatives (1996) ได้จัดทำวารสาร Campaign Update No. 3 เสนอรายงานเกี่ยวกับการดำเนินโครงการด้านการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนของเมือง Dade County ในมลรัฐฟลอริดา โดยระบุว่าเมืองแห่งนี้เข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกในโครงการ "Habitat for Humanity" และได้พัฒนาชุมชน Jordan Commons

ซึ่งเป็นชุมชนเขตยากจนย่านชานเมือง ที่ถูกทำลายราบโดยพายุเฮอริเคนแอนดริวขึ้นมาใหม่ โดยกำหนดให้เป็นเมืองนำร่องในการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ด้วยการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานในหลากหลายรูปแบบ

ในการนี้มีการส่งเสริมการใช้รถจักรยาน การเดิน และมีมาตรการประหยัดไฟฟ้า ซึ่งคาดว่าในอนาคตจะสามารถลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าลงได้ถึงร้อยละ 50 เมื่อเปรียบเทียบกับชุมชนชานเมืองอื่น ๆ ของฟลอริดา ทั้งนี้โดยการเปรียบเทียบตัวเลขการใช้ไฟฟ้าต่อคนและความหนาแน่นของจำนวนประชากรต่อพื้นที่ มีการศึกษาวิจัยเชิงเปรียบเทียบโดย Peter Newmann และ Jeff Kenworthy จากนั้นมีโครงการจัดพิมพ์เอกสาร "Tool Kit" สำหรับใช้เป็นแนวทางการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนของเมืองต่าง ๆ ในสหรัฐ อเมริกา

นอกจากโครงการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนแล้ว Dade County ยังมีโครงการ "New Urbanism" มุ่งลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศลงร้อยละ 50 เมื่อเปรียบเทียบกับเมืองอื่น ๆ ที่อยู่เขตชานเมืองด้วยกัน โดย Dade County ได้เข้าร่วมในโครงการเมืองสำหรับการรณรงค์คุ้มครองบรรยากาศ (Cities for Climate Protection Campaign) มีเมืองจากทั่วโลกที่เป็นสมาชิกเครือข่ายเทศบาล (Municipal Network) เข้าร่วมในโครงการถึง 163 แห่ง โดยมีการจัดประชุมระดับโลกเกี่ยวกับการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นที่กรุงนิวยอร์ก เบอรลิน และโซตามะ ภายใต้การสนับสนุนขององค์การสหประชาชาติ

โครงการเมืองสำหรับการรณรงค์คุ้มครองบรรยากาศ (Cities for Climate Protection Campaign) เป็นแนวทางหนึ่งในการรณรงค์แก้ปัญหาโลกร้อน ก่อนหน้านี้บรรดาเทศบาลของเมืองต่าง ๆ ในสหรัฐ อเมริกา และแคนาดา ได้ตระหนักถึงปัญหานี้ และมีประกาศให้งดใช้สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (ซีเอฟซี.) มาตั้งแต่ช่วงปลายทศวรรษที่ 1980 (อ้างใน I.C.L.E.I., 1997 หน้า 9)

Bob Walter (1993) เขียนบทความ "Sustainable Energy Overview" ให้แนวทางการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนไว้ดังนี้ (1) ต้องตระหนักว่าความมั่งคั่งของระบบนิเวศ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มีความสำคัญอย่างยิ่งยวดต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหมด ในฐานะเป็นสิ่งที่เกื้อกูลชีวิต และเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่เอื้อให้โลกงดงามเขียวขจี มีชีวิตที่สุขสงบ มีเศรษฐกิจดี และมีคุณภาพชีวิตที่ดี (2) ยึดหลักพื้นฐานของนิเวศวิทยาที่ระบุว่า ทุกสิ่งทุกอย่างและทุกคน ล้วนเกี่ยวพันกันทั้งสิ้น ปัญหาถืออยู่ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร สรรพสิ่งทั้งหลายในธรรมชาติเกี่ยวโยงกันอย่างไร เนื่องจากเราไม่รู้ว่าความสัมพันธ์เหล่านี้เป็นอย่างไร หลักการทางนิเวศวิทยาเตือนเราว่า เมื่อเราไม่รู้จึงต้องระมัดระวังให้มากที่สุดในการเข้าไปยุ่งกับระบบนิเวศ เมื่อเราไม่รู้

อะไรก็ควรระมัดระวังไม่เข้าไปทำลายธรรมชาติ (3) หลักพื้นฐานของนิเวศวิทยาที่ว่า สรรพสิ่งไม่หายไปไหน ไม่อยู่ที่นี้ก็ต้องอยู่ในที่อีกแห่งหนึ่ง เราไม่อาจได้โดยไม่เสียอะไร ถ้าได้อย่างหนึ่งก็ต้องเสียอีกอย่างหนึ่ง ในระบบธรรมชาติ เมื่อเราทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะมีผลกระทบเสมอ แม้ว่าจะไม่เกิดขึ้นทันทีก็ตาม ปัญหาอาจเกิดขึ้นในวันข้างหน้า และอาจจะมีผลกระทบหลายประการที่เราไม่คาดคิด (4) แนวคิดแบบนิเวศวิทยาพิจารณาว่า มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งในพลวัตแห่งสายใยชีวิตของโลก สรรพสิ่งทั้งหลายในโลกล้วนเกี่ยวพันกันอย่างเป็นระบบ ความอยู่รอดของมนุษย์ การดำเนินวิถีชีวิต และความมั่นคงในสถานะเศรษฐกิจ ล้วนขึ้นอยู่กับดวงอาทิตย์และโลก (5) ใช้เทคโนโลยีพื้นบ้านให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การใช้พลังงานน้ำให้เกิดประโยชน์ด้านต่าง ๆ (6) พื้นที่ซึ่งมีกระแสลมพัดอย่างสม่ำเสมอ สามารถติดตั้งกังหันลมหมุนมอเตอร์ผลิตกระแสไฟฟ้า หรือสูบน้ำจากบ่อบาดาลขึ้นมาใช้ประโยชน์ เป็นการลงทุนที่ให้ผลระยะยาว (7) พื้นที่เขตร้อนมีพลังงานอาทิตย์เจ็ดห้าตลอดทั้งปี เอื้อต่อการใช้แสงอาทิตย์ให้เป็นประโยชน์ ควรพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์เป็นสำคัญ เช่น การผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์สุริยะ (Solar Cell) รถไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ เครื่องทำน้ำอุ่น เครื่องทำความร้อน เป็นต้น (อ้างใน Walter; Arkin; และ Grenshaw 1993 หน้า 191 - 202)

#### 4.3.12. การจัดการขยะแบบมีบูรณาการด้านการพัฒนา

ขยะเป็นปัญหาสำคัญที่เมืองทุกแห่งต้องเผชิญ ปัญหาดังกล่าวทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นตามขนาดการเติบโตของเมือง และการเพิ่มจำนวนประชากรในเมือง การหาแนวทางแก้ไขปัญหาย่างเหมาะสมกับภูมินิเวศของเมืองและถูกสุขอนามัย เป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นอันดับต้น หลักการทั่วไปในการจัดการขยะแบบมีบูรณาการด้านการพัฒนาก็คือ ลดปริมาณขยะให้เหลือน้อยที่สุด ยึดหลักการลดการใช้ ลดการบริโภค นำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่

มีการจำแนกขยะออกเป็นขยะทั่วไป (General Waste) และขยะอันตราย (Hazardous Waste) วิธีการในการจัดการขยะทั้งสองประเภท สามารถกระทำได้ด้วยการฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ (Sanitary Landfill) เพียงแต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน สำหรับขยะทั่วไปควรมีการแยกขยะก่อนนำมาฝังกลบ ส่วนขยะอันตรายนั้นสามารถนำมาฝังกลบได้ แต่ต้องมีการออกแบบก่อสร้างหลุมฝังกลบเป็นพิเศษที่เรียกว่า หลุมฝังกลบขยะอันตราย (Hazardous Waste Landfill) เพื่อมิให้สารพิษจากขยะดังกล่าวมีการรั่วไหล หรือซึมลงสู่หน้าดิน (อ้างใน The Encyclopedia Americana, 1992 หน้า 810)

ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการจัดการปัญหาขยะ ของฝ่ายสาธารณสุขและอนามัย เทศบาลเมืองซึคบุะ (Public Health and Sanitation Division of Tsukuba City) ที่ให้แนวทางการจัดการปัญหาขยะไว้ดังนี้ (1) ให้ประชาชนแยกขยะก่อนนำไปทิ้งในถังขยะที่จัดเตรียมไว้ให้ โดยแยกขยะออกเป็น 4 ประเภท อันได้แก่ ขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ขยะที่เผาไหม้ได้ ขยะที่เผาไหม้ไม่ได้ และขยะชิ้นใหญ่ที่สามารถซ่อมแซมนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ และจักรยานเก่า โดยเทศบาลเมืองซึคบุะแนะนำให้บริจาค มีการประกาศวันจัดเก็บขยะประเภทต่าง ๆ ในแต่ละเขตไว้ชัดเจน นอกจากนี้ยังระบุชนิดของขยะที่เทศบาลไม่สามารถจัดเก็บให้ได้ เช่น สี น้ำมัน วัตถุไวไฟประเภทต่าง ๆ และขยะปนเปื้อนสารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม (2) ขยะที่สามารถนำไปแปรใช้ใหม่ได้ ผู้ทิ้งต้องใส่ลงในถุงเฉพาะชนิด เช่น ถุงสำหรับเศษแก้ว ถุงสำหรับกระป๋องน้ำอัดลม ถ้าเป็นกระดาษหนังสือพิมพ์ต้องมัดเป็นตั้ง ถ้าเป็นกล่องกระดาษต้องยุบเป็นแผ่นแล้วมัดรวมกันให้เป็นระเบียบ (3) ขยะที่เผาไหม้ได้ เช่น เศษอาหาร ก่อนทิ้งต้องแยกน้ำออกให้หมดแล้วห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ น้ำมันจากการปรุงอาหาร ก่อนทิ้งต้องใช้เศษผ้าหรือกระดาษหนังสือพิมพ์ดูดซับ เศษใบไม้แห้งตามบ้านเรือนให้นำไปคลุมโคนต้นไม้ ห้ามมิให้เผาทิ้งเป็นอันตราย และ (4) ขยะที่เผาไหม้ไม่ได้เพราะจะเกิดควันพิษ เช่น พลาสติก กล่องโฟมใส่อาหาร กระเป๋ารองเท้าหนังเทียม ผลิตภัณฑ์จากยาง กระจกเงา เครื่องเคลือบและเครื่องปั้นดินเผา จะต้องนำไปทิ้งยังที่กำหนด รวมทั้งถ่านไฟฉายซึ่งมีถังสำหรับทิ้งเป็นการเฉพาะ ตามโรงเรียนและสถานที่ราชการ (อ้างใน ณัฐพร พันธุ์นาวิณ, 2539 หน้า 12 - 14)

นอกจากนี้ Chip Clements ประธานบริษัท Clements Engineers Inc. ในลอสแอนเจลิส เขียนบทความ "Integrated Waste Management for New Developments" และ Howard Wesley ที่ปรึกษาโครงการขยะของเมืองซานตา โมนิกา ได้เขียนบทความ "Home and Community Composting" ให้แนวทางการจัดการขยะแบบมีบูรณาการด้านการพัฒนา สรุปได้ดังนี้ (1) ประชาชนแต่ละครัวเรือนควรตั้งเป้าลดการใช้ขยะลงครึ่งหนึ่ง แล้วขยายไปยังสถานที่ทำงาน (2) ปัญหาขยะเป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญที่เมืองทุกแห่งต้องเผชิญ ปัญหาดังกล่าวนี้ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นตามขนาดการเติบโตของเมือง และการเพิ่มจำนวนประชากรในเมือง รัฐควรวางแผนหลักในระยะยาวรองรับปัญหาดังกล่าว (3) หาแนวทางจัดการกับปัญหาขยะ ด้วยการใช้เทคโนโลยีที่สะอาด (Clean Technologies) อันเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมและไม่ก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการนำเอาเทคโนโลยีในการกำจัดขยะที่มีอันตรายอย่างถูกวิธี ด้วยกรรมวิธีที่สะอาดและปลอดภัยมาใช้ (4) ภาครัฐควรร่วมมือกับภาคเอกชนและภาคประชาชน ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาขยะ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา



และกระบวนการประชาธิปไตย (5) มีการนำขยะหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เหลือปริมาณขยะที่ต้องกำจัดน้อยที่สุด เช่น นำขยะเปียกไปทำปุ๋ยอินทรีย์ (6) ประชาชนควรคิดใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดขยะย่อยสลายยาก เช่น โฟม พลาสติก และ (7) เทศบาลควรคิดค่าบริการจัดเก็บขยะเป็นกิโลกรัม เพื่อลดปริมาณการทิ้ง (อ้างใน Walter; Arkin และ Grenshaw, 1993 หน้า 152 - 162 )

#### 4.3.13. หลักการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่

หลักการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่ เป็นแนวทางสำคัญประการหนึ่งในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมืองที่กำลังพัฒนาในอัตราเร่ง มีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ และมีการเพิ่มประชากรสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว การนำหลักการดังกล่าวมาใช้ให้เกิดผลในเชิงปฏิบัติอย่างจริงจัง นอกจากจะช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังเป็นการสงวนรักษาทรัพยากรที่มีอยู่ไว้ด้วย

การศึกษาแบบอย่างการจัดการปัญหาขยะภายใต้หลักการดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษารณีการจัดการขยะของญี่ปุ่น Tatsuhiro Hara เขียนบทความ "Waste Recycling in Japan" ตีพิมพ์ในวารสาร TECH MONITOR (Jan.- Feb.1996) ให้อะไรละเอียดเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาขยะของญี่ปุ่นไว้ดังนี้ (1) ปลุกฝังความคิดแก่เยาวชนในเรื่องการใช่วัสดุต่าง ๆ อย่างประหยัด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด (2) ทุกคนควรลดปริมาณขยะในชีวิตประจำวันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ พร้อมทั้งออกกฎหมายควบคุมการทิ้งขยะ (Waste Disposal and Public Cleaning Law) มารองรับ (3) ออกกฎหมายส่งเสริมการนำทรัพยากรกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ (Law for Promotion of Use of Recycled Resources) โดยกำหนดให้อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เป็นแก้ว และอุตสาหกรรมกระดาษ ต้องเพิ่มอัตรา การนำเอาวัสดุใช้แล้วมาหมุนเวียนใช้ใหม่ให้มากขึ้น และ (4) ออกกฎหมายการนำบรรจุภัณฑ์ มาหมุนเวียนใช้ใหม่ (Law for Promotion of Collection of Sorted Containers and Packages, Their Commercialization and Associated Matters) โดยให้เทศบาลแต่ละเมืองเป็นผู้จัดเก็บ และนำขยะจากครัวเรือนไปหมุนเวียนใช้ใหม่ (อ้างใน ณัฐพร พันธุ์นาวัน , 2539 หน้า 11 - 12)

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการจัดการปัญหาขยะ ที่ Tony Dominsky (1993) อาจารย์ประจำ Pratt Institute School of Architecture อดีตผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษาของสภาสิ่งแวดล้อมชุมชนเมืองซานตา บาราบา เลนอไว้ในบทความ "The Three Stage Evolution of Eco - Cities - Reduce, Reuse, Recycle" โดยให้แนวทางในการนำทรัพยากรมาหมุนเวียนใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดไว้ดังนี้ กฎของนิเวศวิทยาบ่งบอกว่าในโลกนี้ไม่มีอะไรที่

บริโภคแล้วหมดไป ในโลกนี้มีแต่ผู้ใช้วัสดุและสสาร ซึ่งหมายความว่าเราไม่สามารถขำงอะไร  
 ทิ้งได้เลย เมืองที่เติบโตมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วก็มีกรบริโภคทรัพยากรมาก ก่อให้เกิด  
 ขยะในปริมาณมหาศาล จึงควรมีการดำเนินการกำจัดขยะอย่างมีประสิทธิภาพและมีความ  
 เหมาะสม ครงศ์ให้เลิกใช้วัสดุที่ย่อยสลายยาก และส่งเสริมให้หันมาใช้วัสดุที่นำกลับมาใช้  
 ได้หลายครั้ง

ตัวอย่างที่ผู้วิจัยเห็นว่าควรนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาอีกกรณีหนึ่งก็คือ แนวทางการ  
 จัดการขยะของเมืองคูริติบา ประเทศบราซิล ที่ส่งเสริมให้มีการใช้สอยทรัพยากรธรรมชาติอย่าง  
 ประหยัด มีแนวคิดในการจัดการปัญหาขยะอย่างยั่งยืนว่า "ขยะไม่ใช่ขยะ" โดยนำกลับมาหมุน  
 เวียนใช้ใหม่ ซ่อมแซมใหม่ หรือนำมาผลิตใหม่อย่างเป็นระบบ ด้วยการจัดทำโครงการ "The  
 Green Exchange" ให้ผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนแออัดเก็บขยะมาขายที่รถขยะของเทศบาล จากนั้น  
 รถขยะของเทศบาลขนขยะไปแยก ขยะส่วนหนึ่งเข้าสู่โรงงานแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ ที่สำคัญคือ  
 ประชากรในเมืองร่วมมือกันลดมลพิษต่าง ๆ ให้มากที่สุด ทั้งในน้ำ อากาศ และบนพื้นดิน  
 รวมทั้งไม่ดำเนินการใด ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ไม่ว่าจะในทางตรงหรือทางอ้อม  
 ผู้ที่มีบทบาทสำคัญเป็นแนวหน้าในการรักษาสีงแวดล้อม ก็คือประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน  
 แออัด (อ้างใน Boles, 1992 หน้า 59)

#### 4.3.14. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา

ในการพัฒนาเมืองไปสู่การเป็นเมืองยั่งยืนและนครนิเวศ รัฐต้องเปิดโอกาสให้  
 ประชาชนและชุมชน เข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง  
 ทั้งในกระบวนการตัดสินใจ กระบวนการวางแผน การกำหนดนโยบาย การปฏิบัติแผน  
 ประชาชนในชุมชนควรมีส่วนร่วมในการปกครอง และบริหารชุมชนของตนทั้งในทางตรงและ  
 ทางอ้อม รวมทั้งส่งเสริมให้ชุมชนในท้องถิ่นต่าง ๆ ดำเนินกิจกรรมพัฒนาชุมชนของตน

ตัวอย่างที่ผู้วิจัยเห็นว่า แสดงแนวทางในการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาได้  
 เด่นชัด เป็นกรณีศึกษาที่ดี ก็คือ การดำเนินงานของ The German Association for  
 Environmental Management หรือที่รู้จักกันในชื่อ B.A.U.M. Kommunal ตลอดช่วงที่ผ่านมา  
 B.A.U.M. Kommunal ได้แนะแนวทางให้ประชาชน ชุมชน องค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อม เทศบาล  
 องค์กรธุรกิจ กลุ่มผลประโยชน์ กลุ่มผู้มีส่วนได้ - เสีย ฯลฯ เข้ามามีบทบาทร่วมกันในการค้  
 ครอบสิ่งแวดล้อม โดยใช้วิธีประชุมสัมมนาระดมสมอง เปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายสะท้อนปัญหาใน  
 ท้องถิ่นที่ตนรับรู้หรือเผชิญอยู่ แล้วร่วมกันหามาตรการป้องกันและแก้ไข อันเป็นการสร้าง

ฉันทานุมิตีร่วมกันในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง โดยยึดแผนปฏิบัติการที่ 21 เป็นแนวบรรทัดฐานการดำเนินงาน

ในทางปฏิบัติ B.A.U.M. Kommunal ได้ทำงานร่วมกับเทศบาลในการประชุมสัมมนาแบบพหุภาคี มีตัวแทนกลุ่มผลประโยชน์ต่าง ๆ เข้าร่วม เป็นต้นว่า นายกเทศมนตรี สมาชิกสภาเทศบาล เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองและบริหาร ตัวแทนกลุ่มและองค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ตัวแทนเกษตรกร ชาวนา ครู เสมีเยน นักธุรกิจ สถาปนิก ฯลฯ ผลจากการประชุมสัมมนาดังกล่าวมีการสรุป แล้วจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการที่ 21 ของท้องถิ่น (Local Agenda 21)

ผลงานโดดเด่นของ B.A.U.M. Kommunal ก็คือการร่วมกับกระทรวงพัฒนาที่ดินและสิ่งแวดล้อมแคว้นบาวาเรีย ในโครงการ "The Bavaria Project" จัดประชุมสัมมนาเรื่องการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในชุมชน (Environmental Protection in the Community) การประชุมครั้งนั้น Thomas Goppel รัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมแคว้นบาวาเรียได้ย้าว่า ต้องการให้ภาครัฐคือเทศบาลทุกแห่งในแคว้นบาวาเรีย ร่วมประชุมกับภาคประชาชน ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม ออกมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม และกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อใช้เป็นแผนปฏิบัติการ 21 ของท้องถิ่น

ผลสรุปการประชุมสัมมนาดังกล่าว นำมาจัดทำเป็นเอกสาร "แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมของเทศบาล" มีความหนา 1,400 หน้า โดยแยกจัดพิมพ์ออกเป็น 2 เล่ม มีเนื้อหาครอบคลุมทั้งภาพรวมของปัญหา แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม อุปกรณ์และเครื่องมือในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกรณีตัวอย่างการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมกว่า 600 กรณี ซึ่งเทศบาลแต่ละแห่งสามารถนำไปปรับใช้ได้ นอกจากนี้ยังได้แนะนำเอกสารที่ควรศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นประโยชน์ในการศึกษา เพื่อปรับใช้เป็นแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองเชียงใหม่ และพัฒนาไปสู่การเป็นนครนิเวศในอนาคต (อ้างใน Karg, 1997 หน้า 2 - 3)

#### 4.3.15. การใช้รถขนส่งมวลชน

ในการพัฒนาเมืองไปสู่การเป็นนครนิเวศ ภายใต้กรอบแนวคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืน ปัจจัยองค์ประกอบสำคัญที่ไม่อาจมองข้าม คือการจัดการระบบขนส่งมวลชน เพื่อมุ่งแก้ปัญหาการจราจรในระยะยาว ควรมีการวางระบบเครือข่ายคมนาคมขนส่งภายในตัวเมือง และพื้นที่รอบนอก ให้เป็นระบบขนส่งมวลชนที่เหมาะสมและมีบูรณาการ ด้วยการจัดวางระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ ให้มีรถเมล์โดยสารประจำทางวิ่งทั้งในเส้นทางภายในตัวเมืองและเส้นทางรอบตัวเมือง แต่ไม่ควรอัดแออัดมากเกินไป เพราะจะเกิดปัญหาความล่าช้าในการเดินทาง

ควรสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนหันมาใช้บริการของระบบขนส่งมวลชน แทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว ด้วยการมีรถเมลล์ที่สะอาดและจัดเก็บค่าโดยสารค่อนข้างถูก กำหนดเส้นทางเดินรถโดยสารประจำทางสายหลักที่เหมาะสม ด้วยการกำหนดให้ผ่านย่านธุรกิจการค้า สถาบันการศึกษา และสถานที่ราชการที่สำคัญ อันจะเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการของระบบขนส่งมวลชน สามารถเดินทางได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีความคล่องตัวสูง กำหนดจุดจอดรถที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารในการต่อรถ หรือเปลี่ยนสายรถได้อย่างรวดเร็ว

เพื่อรองรับการขยายตัวของตัวเมือง และจูงใจให้มีการออกไปตั้งบ้านเรือนอยู่ในพื้นที่สีเขียวตามที่ได้กำหนดไว้ในผังเมือง ควรเปิดเส้นทางเดินรถโดยสารในเส้นทางสายหลักของเมือง เช่นถนนรอบเมือง ถนนวงแหวนรอบใน และถนนวงแหวนรอบนอก และออกกฎระเบียบห้ามจอดรถในท้องถนนกลางใจเมือง หรือในถนนสายที่มีการจราจรหนาแน่น และมีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด พร้อมกันนี้มีการพัฒนาพื้นที่ว่างในเมืองให้เป็นสถานที่จอดรถเป็นการเฉพาะ ไม่ปล่อยให้มีการจอดรถระเกะระกะตามแนวสองฟากฝั่งถนนอย่างไร้ระเบียบ ซึ่งเป็นการเบียดบังพื้นที่จราจร

กรณีตัวอย่างที่ผู้วิจัยเห็นสมควรที่จะนำมาศึกษา สำหรับเป็นแนวทางในการจัดการระบบขนส่งมวลชนของนครนิวยอร์กก็คือ ผลการศึกษาของ International Council for Local Environmental Initiatives (I.C.L.E.I.) ที่ได้ศึกษาถึงการจำกัดปริมาณการใช้รถยนต์ด้วยวิธีจัดการอุปสงค์การขนส่งอย่างมีบูรณาการของสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Republic of Singapore : Limiting Automobile Use Through Integrated Transportation Demand Management) โดยมีสมมุติฐานว่า การที่สภาวะเศรษฐกิจของสาธารณรัฐสิงคโปร์เติบโตมากขึ้น ทำให้มีจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดและปัญหามลพิษทางอากาศ ผลการศึกษาพบว่า แม้สาธารณรัฐสิงคโปร์จะเป็นหนึ่งในบรรดาประเทศที่มีจำนวนประชากรหนาแน่นที่สุดในโลก คือมีจำนวนประชากร 3 ล้านคน ขณะที่พื้นที่ทั้งสิ้นเพียง 639 ตร.กม. แต่จะสามารถดำเนินมาตรการควบคุมปริมาณการใช้รถยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประชากรส่วนใหญ่ใช้บริการขนส่งมวลชน มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงน้อย ส่งผลให้มีการเผาไหม้ของเครื่องยนต์น้อยตามไปด้วย เป็นการลดปัญหามลพิษทางอากาศไปด้วยในตัว

สำหรับยุทธศาสตร์ในการจำกัดปริมาณรถยนต์ ด้วยวิธีจัดการอุปสงค์การขนส่งอย่างมีบูรณาการของสาธารณรัฐสิงคโปร์ มี 4 มาตรการด้วยกัน คือ

(1) การออกบัตรอนุญาตเข้าพื้นที่ (Area Licensing Scheme - ALS) เจ้าของรถที่ต้องการเข้าไปยังพื้นที่ควบคุม เช่น ย่านธุรกิจการค้าในตัวเมือง ในช่วงเวลาที่มีการจราจรคับ

คั่ง ต้องติดบัตรอนุญาตเข้าพื้นที่ที่รัฐออกให้ไว้ที่กระจกรถ ผู้ที่ขอรับบัตรอนุญาตดังกล่าวต้องเสียค่าธรรมเนียมให้รัฐเดือนละ 60 ดอลลาร์ หรือวันละ 3 ดอลลาร์ ผลจากการนี้ทำให้จำนวนผู้ใช้รถในพื้นที่ควบคุมดังกล่าวลดลงอย่างมาก

(2) การควบคุมพื้นที่จราจร (Area Traffic Control - ATC) มีการใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมสัญญาณไฟจราจร คอมพิวเตอร์จะส่งเคราะห์ปริมาณรถยนต์ในท้องถนน แล้วให้สัญญาณปล่อยรถหรือหยุดรถ ระบบนี้เริ่มนำมาใช้ในเขตย่านธุรกิจการค้ามาตั้งแต่ปี.ศ.1981 ปัจจุบันได้ขยายไปทั่วทั้งเกาะ

(3) การเพิ่มค่าธรรมเนียมจดทะเบียนและโควต้ารถยนต์ (Additional Registration Fees and Vehicles Quotas) นับตั้งแต่ปี.ศ.1972 เป็นต้นมา รัฐบาลสาธารณรัฐสิงคโปร์ได้ดำเนินมาตรการจำกัดความต้องการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ด้วยการขึ้นราคารถยนต์และขึ้นค่าธรรมเนียมจดทะเบียนเป็น 175 เปอร์เซ็นต์ของราคารถยนต์ในตลาด

ในปี.ศ.1990 รัฐบาลได้นำระบบโควต้ารถยนต์ (Vehicle Quota System - VQS) มาใช้ โดยให้ผู้ที่ต้องการซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลต้องเข้าร่วมประมูลขอรับใบอนุญาตซื้อรถ ใบอนุญาตดังกล่าวมีจำนวนจำกัด ในแต่ละเดือนรัฐอาจกำหนดให้เพียงแค่ 20 ใบ ผู้ที่เสนอราคาประมูลสูงสุดลดหลั่นกันลงมา 20 คนแรกจะเป็นผู้ได้รับใบอนุญาต (Certificates of Entitlement) ในเดือนตุลาคม ค.ศ.1992 ใบอนุญาตซื้อรถยนต์มีสนนราคากระหว่าง 6,200 - 14,300 ดอลลาร์

(4) การขยายและบูรณาการด้านขนส่งมวลชน (Expansion and Integration of Public Transit) รัฐบาลสาธารณรัฐสิงคโปร์ได้ให้เงินมูลค่ามหาศาล ในการลงทุนวางระบบขนส่งมวลชนที่สะอาดและมีประสิทธิภาพสูงที่สุดในโลก โดยมีรถไฟฟ้าด่วน (Mass Rapid Transit - MRT) บริการผู้โดยสารได้ถึงวันละ 560,000 คน และมีรถเมล์โดยสารเป็นบริการหลัก ที่สำคัญคือมีการเชื่อมโยงเครือข่ายเส้นทางรถเมล์ รถไฟ และรถไฟใต้ดินเข้าด้วยกัน (Transit Link) มาตั้งแต่ปี.ศ.1987 ทำให้ผู้โดยสารสามารถเปลี่ยนสายรถและเดินทางไปยังจุดหมายได้อย่างสะดวกรวดเร็ว เอื้ออำนวยให้ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศหันมาใช้บริการขนส่งมวลชนของรัฐ (อ้างใน I.C.L.E.I. No. 38, 1997)

#### 4.3.16. การใช้รถจักรยาน

การใช้รถจักรยานภายในตัวเมืองเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และมีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับเมืองที่พัฒนาไปสู่การเป็นนครนิเวศ ทั้งนี้เพราะจักรยานเป็นเทคโนโลยีที่สะอาดปราศจากมลพิษใด ๆ การใช้จักรยานเป็นการแก้ปัญหา

ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมอย่างมีบูรณาการ นอกจากจะเป็นการลดมลพิษทางอากาศ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์ เป็นเหตุให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ รวมทั้งฝุ่นละอองในบรรยากาศแล้ว ยังเป็นการช่วยลดมลพิษทางเสียง ประหยัดรายจ่าย ลดการใช้ทรัพยากรน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งเป็นการออกกำลังกาย มีผลดีต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจ

สำหรับถนนบางสายที่อยู่ในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ มีโบราณสถานกระจายอยู่หนาแน่น ควรมีการออกมาตรการห้ามมิให้มีการใช้รถยนต์ ให้ใช้รถจักรยานหรือรถสามล้อถีบแทน นอกจากลดการสิ้นเปลืองแล้วยังลดปัญหาการจราจรติดขัด

เพื่อเอื้ออำนวยให้มีการใช้จักรยานเพิ่มมากขึ้น และเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้รถจักรยาน ถนนในเมืองควรมีการกำหนดช่องทางสำหรับจักรยานเป็นการเฉพาะ อันจะช่วยลดการลดความคับคั่งของการจราจรได้อีกทางหนึ่ง

กรณีตัวอย่างที่น่าสนใจในเรื่องนี้ก็คือ เมืองต่าง ๆ ในยุโรปมีการใช้จักรยานกันเป็นที่แพร่หลายมาแต่อดีต เช่น Amsterdam ในเนเธอร์แลนด์ Tapiola ในฟินแลนด์ Vienna ในออสเตรีย เป็นต้น เมืองต่าง ๆ เหล่านี้มีการจัดการอำนวยความสะดวก และมีมาตรการด้านความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้จักรยานอย่างยิ่ง โดยจัดแบ่งช่องทางเดินเท้า ช่องทางจักรยาน ช่องทางรถไฟฟ้า และช่องทางรถยนต์ ตลอดแนวสองฟากฝั่งถนนมีการปลูกต้นไม้ให้ร่มเงาร่มรื่นตลอดเส้นทาง

ในสหรัฐอเมริกา การใช้รถจักรยานเริ่มเป็นที่นิยมอีกครั้งหลังเกิดวิกฤตการณ์พลังงานในปี ค.ศ.1976 แต่ก็ยังไม่แพร่หลายเท่าในยุโรป ต่อมาในช่วงทศวรรษที่ 1990 เมืองหลายแห่งได้พัฒนาไปสู่การเป็นเมืองยั่งยืน หรือการเป็นนครนิเวศ ประชาชนในเมืองได้หันมาใช้จักรยานกันอย่างแพร่หลาย เช่น เมือง Palm Spring และเมือง Davis ในแคลิฟอร์เนีย สำหรับเมือง Davis บรรดานักศึกษามหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียใช้จักรยานเป็นพาหนะหลัก ในการสัญจรทั้งในมหาวิทยาลัยและในเมือง (อ้างใน Eisner; Gallion และ Eisner ,1993 หน้า 327)

#### 4.3.17. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถรวบรวมข้อมูลได้อย่างรอบด้าน เอื้ออำนวยให้สามารถกำหนดแนวทางการพัฒนา และจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น ทั้งนี้โดยยึดหลักการที่ว่า เมืองทุกแห่งล้วนมีลักษณะทางกายภาพ ภูมินิเวศ และสภาพทางธรณีวิทยาที่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ และเห็นว่า Programme of eco - labelled environmental management activities หรือ PALME องค์การด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศฝรั่งเศส ที่เป็นสมาชิกในเครือข่ายของ International Network for Environmental Management หรือ INEM ได้มีบทบาทอย่างสำคัญในการถ่ายทอดเทคโนโลยี เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำ ในช่วงที่ผ่านมากล่าวได้ว่าการดำเนินงานของ PALME ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี

วิธีการที่ PALME ใช้ดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการจัดการสิ่งแวดล้อมก็คือ การลงนามความร่วมมือให้คำปรึกษาและจัดการสิ่งแวดล้อมกับเทศบาลของเมืองต่าง ๆ เหตุผลที่ต้องเข้าไปร่วมมือกับเทศบาลก็เนื่องจากว่า เทศบาลบางแห่งให้ความสำคัญกับการดึงนักลงทุนเข้ามาตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตของตนเป็นอันดับต้น ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม และการควบคุมมลพิษเท่าที่ควร ก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมติดตามมา

แนวการดำเนินงานของ PALME มุ่งเน้นให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐ คือ เทศบาล กับภาคธุรกิจ คือนักลงทุนผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรม นอกเหนือจากการให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแก่บริษัทต่าง ๆ ที่เข้าไปลงทุนในสวนอุตสาหกรรม (Industrial Park) แล้ว ยังเข้าไปมีบทบาทในการจัดการสิ่งแวดล้อม ด้วยการเสนอให้แต่ละบริษัทลงทุนร่วมกันในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้เทคโนโลยีประหยัดไฟฟ้า ประหยัดน้ำ การจัดการขยะปนเปื้อนสารพิษจากอุตสาหกรรม การบำบัดน้ำเสีย การจัดทำลานจอดรถจักรยาน การตั้งโรงอาหาร และโรงเรียนอนุบาลที่ใช้ร่วมกัน รวมทั้งการออกกฎระเบียบเพื่อคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสวนอุตสาหกรรม

จะเห็นว่าการดำเนินงานของ PALME นอกจากจะช่วยให้มีการคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีผลในเชิงปฏิบัติอย่างจริงจังแล้ว ยังเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสภาพการทำงานของบรรดาคนงาน ช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญคือช่วยให้มีผลกำไรเพิ่มมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ PALME จึงได้รับการตอบสนองด้วยดีจากโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำ คือ เยอรมัน สวิตเซอร์แลนด์ ประเทศในกลุ่มสแกนดิเนเวีย สหรัฐ อเมริกา และญี่ปุ่น (อ้างใน Kronendank, 1997 หน้า 3 - 4)

นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างได้ผลดีเลิศ เช่นกรณี The German Association for Environment Management หรือ B.A.U.M. Kommunal ได้เข้าไปติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดน้ำภายในอาคารสาธารณะที่เมือง Saabruken ใน

เยอรมัน เมื่อปีค.ศ. 1994 สามารถลดปริมาณการใช้น้ำลงถึงร้อยละ 33 และลดปริมาณการใช้น้ำในน้ำภายในอาคารสาธารณะของเมืองแห่งนี้ถึงร้อยละ 44 และเมื่อเปรียบเทียบกับตัวเลขในช่วงปี ค.ศ. 1984 สามารถลดค่าใช้จ่ายได้ถึง 3.2 ล้านดอลลาร์มาร์ก (อ้างใน Karg, 1997 น. 2)

ในกรอบคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน การพัฒนาเศรษฐกิจจำเป็นต้องดำเนินไปอย่างสอดคล้องกับการพัฒนาด้านสังคม และด้านนิเวศ หนทางหนึ่งที่จะช่วยให้การพัฒนาด้านเศรษฐกิจดำเนินไปภายใต้กรอบคิดดังกล่าว ก็คือการนำเอาเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม หรือนำมาประกอบในการวางแผนพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน หรือวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง

การใช้เทคโนโลยีระดับสูง เช่น ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geography Information System - GIS) ใช้ดาวเทียมศึกษา สามารถแปรความหมายจากภาพถ่ายดาวเทียมได้อย่างละเอียดและถูกต้องแม่นยำ แสดงข้อมูลแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ สภาพทางกายภาพ สภาพธรณีวิทยาของที่ตั้งเมืองและบริเวณรายรอบตัวเมือง กำหนดพื้นที่แหล่งทรัพยากรธรรมชาติแต่ละประเภท ทั้งสำหรับเพื่อการใช้สอยในปัจจุบันและสำรองไว้ใช้ในอนาคต ระบุพื้นที่มีปัญหาวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมในชั้นร้ายแรง และพื้นที่มีอัตราเสี่ยงสูงจากการเกิดภัยธรรมชาติ เช่น พื้นที่เสี่ยงจากการเกิดแผ่นดินไหว และน้ำท่วม รวมทั้งกำหนดพื้นที่รองรับการอพยพโยกย้ายในกรณีประสบภัยธรรมชาติอย่างร้ายแรง นอกจากนี้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ทางธรณีวิทยา (Geological Analysis) สามารถให้ข้อมูลรายละเอียดทางด้านกายภาพของเมือง อีกทั้งมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดในการกำหนดแนวทางการพัฒนา และการจัดการสิ่งแวดล้อมของเมืองขนาดใหญ่ โดยศึกษาข้อมูลรายละเอียดในด้านต่าง ๆ อย่างรอบด้าน

การศึกษาแนวความคิดการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองอย่างยั่งยืน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ไปสู่การเป็นนครนิเวศ ผู้วิจัยพิจารณาว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากเมืองเชียงใหม่ปัจจุบันกำลังอยู่ในกระแสแห่งการพัฒนา และได้รับผลกระทบจากการพัฒนาดังกล่าวอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบในด้านสิ่งแวดล้อมหรือผลกระทบในด้านสังคม

ในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองในยุคสมัยปัจจุบัน จึงควรเข้าถึงข้อมูลในด้านต่าง ๆ อย่างละเอียดและแจ่มชัด ทั้งในด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา การสาธารณสุข ประชากร สิ่งแวดล้อมในเมืองและชนบท ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ การแก้ไขมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม การเงิน ภาวะการว่างงาน และการมีงานทำของประชากร เพื่อให้สามารถวางแผนกำหนดนโยบาย และดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ



#### 4.4 แนวคิดนครนิเวศกับการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองเชียงใหม่อย่างยั่งยืน

ในการวิเคราะห์แนวคิดนครนิเวศกับการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองเชียงใหม่อย่างยั่งยืน ในขั้นแรกผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 7 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 10 คน โดยจำแนกตามกลุ่มสาขาอาชีพ ดังนี้ :

- ก. นักวิชาการด้านวางแผนพัฒนาเมือง
- ข. นักผังเมือง สถาปนิก และนักออกแบบภูมิทัศน์
- ค. ผู้กำหนดนโยบายหรือมีอำนาจตัดสินใจในการพัฒนาเมือง และจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง
- ง. นักธุรกิจ
- จ. นักพัฒนาเอกชน
- ฉ. พระสงฆ์ บาทหลวง และผู้นำศาสนาอิสลาม
- ช. ประชาชนหลากหลายสาขาอาชีพ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์แนวความคิดของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 7 กลุ่ม ก่อนจะนำมาสรุปเป็นแนวคิดรวบยอด ดังปรากฏผลดังนี้ :

##### 4.4.1. การวิเคราะห์แนวคิดกลุ่มนักวิชาการด้านวางแผนพัฒนาเมือง

###### 4.4.1.1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่สำคัญคือการพัฒนาบุคลากร (Human Resources Development) ผู้บริหารต้องมีความรู้ - ความเข้าใจในแนวคิดนครนิเวศอย่างแท้จริง ขณะเดียวกันก็ต้องให้การศึกษแก่ประชาชนในทุกกระดับ ปลูกจิตสำนึกในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม ประหยัด และมีประสิทธิภาพ โดยให้ประชาชนมีบทบาทร่วมกับภาครัฐ

การพัฒนาด้านกายภาพ (Physical Development) มีการศึกษาระบบนิเวศของเมืองเชียงใหม่ แล้วกำหนดแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม มีการวางแผนการใช้ที่ดิน มีการพัฒนาอย่างบูรณาการ (Integrated Development) ผลานการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม เข้ากับการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นเมืองเชียงใหม่

###### 4.4.1.2. ยุทธศาสตร์ใหม่สำหรับการเติบโตของตัวเมือง

กำหนดแผนหลัก (Master Plan) ในระยะยาวให้ทุกฝ่ายยึดเป็นกรอบในการพัฒนา กำหนดความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่อย่างเหมาะสม กำหนดเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์

ที่ดิน (Zoning) ทั้งในเมืองและชานเมืองรอบนอก โดยประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมโดยตรง และประกาศให้ประชาชนรับรู้อย่างกว้างขวาง เพื่อให้เมืองเติบโตอย่างเป็นระบบและมีทิศทาง

ในทางปฏิบัติ ควรมีการตั้งศูนย์ประสานงาน (Coordinating Center) ทำหน้าที่ประสานแผนพัฒนาฉบับต่าง ๆ เพื่อลดการซ้ำซ้อนด้านการดำเนินงาน ประหยัดงบประมาณ และกำลังคน พร้อมทั้งนี้ควรมีการวางแผนสร้างเมืองใหม่ (New City Project) เพื่อรองรับการขยายตัวและการเติบโตของเมืองเชียงใหม่ในอนาคต พร้อมทั้งมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี มีการวางระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการขั้นพื้นฐานรองรับ

#### 4.4.1.3. ยุทธศาสตร์การพัฒนานครนิเวศ

ในกระบวนการพัฒนา ควรกำหนดกรอบการพัฒนาอย่างมีสมดุล คือมีการผสมผสานการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม เข้ากับการพัฒนาด้านนิเวศ โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานทุกขั้นตอน สิ่งสำคัญประการแรกสุดคือ ควรพัฒนาบุคลากรในระดับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน ให้มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดนครนิเวศอย่างแท้จริง พัฒนาความคิดของประชาชนในทุกระดับ โดยให้การศึกษาทั้งในทางตรงและทางอ้อม ปลูกสร้างจิตสำนึกในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์คุ้มครองสิ่งแวดล้อม รวมทั้งโครงการพัฒนาเมืองในด้านต่าง ๆ ให้ประชาชนได้รับรู้อย่างทั่วถึง

ในด้านปฏิบัติ ควรปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ได้สัดส่วนกับจำนวนประชากรและพื้นที่ โดยใช้พื้นที่ของโรงเรียน วัด สุสาน และพื้นที่สาธารณะอื่น ๆ เพื่อการนี้ มีการรักษาต้นไม้ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศเมืองเชียงใหม่เอาไว้ ทั้งอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ - ปุยสวนรุกขชาติห้วยแก้ว รวมทั้งมีการดูแลรักษาและรื้อฟื้นสภาพของแม่น้ำลำคลองสายต่าง ๆ ในเมืองเชียงใหม่ อันได้แก่ แม่น้ำปิง คลองแม่ข่า และลำคูไหลให้กลับมาไหลสะอาดดังเดิม

#### 4.4.1.4. การวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศ

ศึกษาระบบนิเวศโดยรวมของเมืองเชียงใหม่ แล้ววางแผนการใช้ที่ดินให้เหมาะสมสอดคล้องกับภูมินิเวศ ภูมิอากาศ และสภาพทางธรณีวิทยา โดยมุ่งรักษาระบบนิเวศดั้งเดิมเอาไว้

ในทางปฏิบัติ ควรมีการวางผังเมือง จำแนกประเภทการใช้ที่ดินตามความเหมาะสม เช่น พื้นที่สีเขียว พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรม และพื้นที่อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม โดยให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน พร้อมทั้งนี้ วางแผนการใช้ที่ดินเฉพาะบริเวณ วางระบบสาธารณูปโภค - สาธารณูปการรองรับการขยายตัวของเมืองในอนาคต

#### 4.4.1.5. หลักการวางแผนด้านนิเวศสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ในการวางแผน ควรคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีสมดุลกับจำนวนประชากร และคำนึงถึงต้นทุนสิ่งแวดล้อม ต้นทุนสังคม นอกเหนือจากต้นทุนทางด้านเศรษฐกิจ รวมทั้งมีการใช้หลักการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ

มีการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมโดยตรง ในการวางแผนคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่น มุ่งเน้นให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีคุณค่า และมีประสิทธิภาพสูงสุด

#### 4.4.1.6. ความสัมพันธ์ระหว่าง “นครนิเวศ” กับ “ชุมชนยั่งยืน” ในชนบท

เชียงใหม่มีฐานะเป็นศูนย์กลางการศึกษา การเงินการธนาคาร การค้า การบริการ และการท่องเที่ยว การที่จะพัฒนาเมืองเชียงใหม่ไปสู่การเป็น “นครนิเวศ” ต้องพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาพื้นที่ชนบทรายรอบ ให้ชนบทมีความเข้มแข็งทางด้านเศรษฐกิจในระดับที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ สามารถผลิตอาหารเลี้ยงตัวเอง และตอบสนองการบริโภคของคนในเมือง รวมทั้งเป็นพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง อันเป็นการพึ่งพาและสัมพันธ์กันระหว่าง “นครนิเวศ” กับ “ชุมชนยั่งยืน”

ในทางปฏิบัติ ควรกำหนดบทบาทที่ชัดเจนของความสัมพันธ์ดังกล่าวในประเด็นกิจกรรมที่เกิดขึ้น และกำหนดขอบเขตพื้นที่สีเขียวให้แน่ชัด มีการใช้มาตรการทางกฎหมาย คุ้มครองป้องกันไม่ให้เกิดถูกเปลี่ยนแปลงสภาพ หรือมีการใช้พื้นที่อย่างผิดวัตถุประสงค์

#### 4.4.1.7. การออกแบบนครนิเวศ

ในการออกแบบเมืองเชียงใหม่ให้เป็นนครนิเวศ ควรยึดหลักการออกแบบให้สอดคล้องกับภูมินิเวศ ภูมิอากาศ ระบบนิเวศเดิม และขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่น ควรมีการปรับปรุงระบบนิเวศที่สูญเสียไปให้กลับมามีสมดุล โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ได้สัดส่วนกับจำนวนประชากรและพื้นที่

ในทางปฏิบัติ ควรมีคณะทำงานที่แข็งแกร่ง ประกอบด้วยสถาปนิก ภูมิสถาปนิก วิศวกร นักผังเมือง นักจัดการสิ่งแวดล้อม ฯลฯ โดยมีนักบริหารที่เชี่ยวชาญ นักเศรษฐศาสตร์ และนักกฎหมายให้คำปรึกษาแนะนำ

#### 4.4.1.8. ป่าในเมือง

ควรรณรงค์ให้ประชาชนในเมืองเชียงใหม่แต่ละครัวเรือนช่วยกันเพิ่มพื้นที่สีเขียว ด้วยการปลูกต้นไม้ในเมือง โดยเทศบาลจัดหาพันธุ์ไม้พื้นเมือง ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้ดอกไม้ประดับ มาให้ประชาชนนำไปปลูกภายในบริเวณบ้านและในพื้นที่สาธารณะ เช่น สองข้างถนน วัด โรงเรียน สุสาน รวมทั้งจัดหาสถานที่สำหรับจัดสร้างสวนรุกขชาติ สวนสาธารณะแห่งใหม่ กระจายอยู่ในหลาย ๆ จุดของตัวเมือง สำหรับต้นไม้ที่มีอยู่เดิมต้องช่วยกันดูแล และปกป้องรักษาอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ - ปุยไว้ให้มีมีการอนุรักษ์ทำลาย

#### 4.4.1.9. สถาปัตยกรรมใหม่ในแนวนิเวศ

เทศบาลควรส่งเสริมการปลูกสร้างอาคารบ้านเรือนในรูปทรงสถาปัตยกรรมแบบดั้งเดิมของท้องถิ่นล้านนา ทั้งภายในเขตคูเมืองเก่าและนอกคูเมือง อันเป็นการแสดงถึงเอกลักษณ์ของเมือง รวมทั้งมีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ และภูมินิเวศของเมืองเชียงใหม่

อาคารที่ปลูกสร้างใหม่ควรมีการออกแบบให้ประหยัดพลังงาน ใช้แสงจากธรรมชาติให้มากที่สุด ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าให้น้อยลง วางแผนอาคารให้ถูกทิศ เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ไม่ก่อผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เช่น ไม่ใช้กระจกสะท้อนแสงมากเกินไปจนเป็น ไข้วัสดุก่อสร้างที่สามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้อย่างเหมาะสม

มีการปลูกต้นไม้สร้างความร่มรื่นและร่มเย็นให้แก่บริเวณ สร้างความกลมกลืนระหว่างตัวอาคารกับสภาพแวดล้อม มีการกำหนดความสูงของตัวอาคารตามประกาศในกฎกระทรวงอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารที่อยู่ใกล้วัด มัสยิด และโบสถ์ของคริสตศาสนา

#### 4.4.1.10. พลังทางเศรษฐกิจในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

การพัฒนาเมืองเชียงใหม่ไปสู่ความยั่งยืน ต้องดำเนินไปพร้อมกับการอนุรักษ์ตัวเมืองเก่าที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ศิลปะวัฒนธรรม การคุ้มครองและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม มีการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานของแนวคิด “การพึ่งตนเอง”

ควรมีการกำหนดแผนหลักและแผนเฉพาะเรื่อง มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นอย่างคุ้มค่าและมีประโยชน์หมุนเวียนมากที่สุด ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการกำหนดประเภทการใช้ที่ดิน แบ่งเขตการใช้ที่ดินแต่ละประเภทให้ชัดเจน สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ พร้อมกันนี้ควรมีการตั้งเป้ากระจายรายได้ออกไปยังชุมชนชนบทซึ่งอยู่ในภาคเกษตรกรรม ให้พลวัตทางเศรษฐกิจดำเนินไปโดยอิงเศรษฐกิจของชุมชน

#### 4.4.1.11. การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

เทศบาลนครเชียงใหม่ควรส่งเสริมให้ให้มีการปรับปรุงอาคารที่มีอยู่เดิม หรืออาคารที่ก่อสร้างใหม่ให้เป็นอาคารประหยัดพลังงาน มีการใช้พลังงานทั้งน้ำและไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ มีการหมุนเวียนใช้น้ำ สำหรับอาคารที่ก่อสร้างใหม่ควรวางตำแหน่งให้ได้รับความร้อนน้อยที่สุด มีการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าในตัวอาคารและต้มน้ำร้อน พร้อมทั้งนี้ ควรรณรงค์และสร้างแรงจูงใจให้ประชาชน องค์กรภาคธุรกิจ และภาครัฐ หันมาใช้พลังงานแสงอาทิตย์กันให้มากขึ้น อาจมีการลดหรืองดเว้นการเก็บภาษีโรงเรือนแก่อาคารที่มีการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์ในช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น 3 ปี หรือ 5 ปี

เทศบาลอาจร่วมมือกับภาคธุรกิจเอกชนผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานน้ำตก จากน้ำตกมhidลในเขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ - ปุย

#### 4.4.1.12. การจัดการขยะอย่างมีบูรณาการด้านการพัฒนา

ควรมีการให้ความรู้แก่ประชาชนชาวเมืองเชียงใหม่ในเรื่องการลดขยะ การแยกขยะ และวิธีการจัดการขยะภายในครัวเรือน รวมทั้งรณรงค์ให้ใช้วัสดุที่ย่อยสลายง่าย ควรมีระบบการแยกขยะอย่างเป็นระบบและถูกสุขอนามัย ไม่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยนำหลัก 5 R มาใช้คือ การลดการใช้ (Reduce) การหลีกเลี่ยงปฏิเสธ (Reject) การใช้ใหม่ใช้ซ้ำ (Reuse) การซ่อมแซมใหม่ (Repair) และการแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) นำขยะมาหมุนเวียนใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดโดยผ่านกระบวนการแยกขยะ

#### 4.4.1.13. หลักการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่

นำหลัก 5 R มาใช้ คือ การลดการใช้ (Reduce) การลดการบริโภคเป็นการลดการก่อขยะไปด้วยในตัว การหลีกเลี่ยงปฏิเสธ (Reject) ปฏิเสธการใช้วัสดุที่ย่อยสลายยาก หรือมีพิษก่อให้เกิดอันตราย การใช้ใหม่ใช้ซ้ำ (Reuse) นำสิ่งของที่ใช้แล้วมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์ การซ่อมแซมใหม่ (Repair) นำสิ่งของที่ชำรุดเสียหายมาซ่อมแซมให้ใช้งานได้ใหม่ และการแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) นำขยะหรือสิ่งของที่ใช้แล้วมาแปรรูปหมุนเวียนใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

ในเชิงปฏิบัติประชาชนชาวเชียงใหม่ควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรบริโภค ด้วยการลดการใช้สิ่งของหรือการบริโภคโดยไม่จำเป็น ปฏิเสธการใช้สิ่งของที่ใช้เพียงครั้งเดียวทิ้ง หันมาใช้สิ่งของต่าง ๆ อย่างมีคุณค่า หันมาใช้สิ่งของที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือนำกลับมาผลิตใหม่ได้ เพื่อช่วยลดการใช้สอยทรัพยากรธรรมชาติ และประหยัดพลังงานที่ใช้ในการผลิต

#### 4.4.1.14. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา

การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก วัฒนธรรมชุมชนของเมืองเชียงใหม่แต่เดิมประชาชนมีการรวมตัวกันอย่างเหนียวแน่น เข้าไปมีบทบาทในการพัฒนาชุมชนของตนมาโดยตลอด ตั้งแต่กลุ่มศรัทธา วัด กลุ่มหนุ่มสาว กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มเหมืองฝาย

กลุ่มของชาวบ้านในแขวง ย่าน หรือชุมชนต่าง ๆ ในเมืองเชียงใหม่เหล่านี้ เป็นโครงสร้างชุมชนระดับหมู่บ้านที่มีพื้นฐานการรวมกลุ่มทางสังคมที่เหนียวแน่นมาก

ในการดำเนินโครงการพัฒนาของภาครัฐ จึงควรระดมความร่วมมือจากประชาชน และจากองค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรธุรกิจ ฯลฯ ในการร่วมกันแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจวางแผนพัฒนาท้องถิ่น และการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน เพื่อให้การพัฒนาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลสำเร็จด้วยดี

#### 4.4.1.15. การใช้รถขนส่งมวลชน

ตลอดช่วงที่ผ่านมา การที่เมืองเชียงใหม่เติบโตอย่างรวดเร็วอย่างรวมศูนย์ ไม่มีการกระจายความเจริญออกไปยังพื้นที่รายรอบตัวเมือง ยิ่งเมืองเชียงใหม่พัฒนาเติบโตมากขึ้นเพียงไร ผู้คนก็ลี้ภัยไหลเข้ามาอยู่ในเมือง หรือประกอบอาชีพการงานในเมืองเพิ่มมากขึ้นเพียงนั้น ถนนในเมืองเก่าสร้างมาแต่ครั้งสมัยโบราณคับแคบขยายไม่ได้ ประกอบกับในปัจจุบันมีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และรถจักรยานยนต์กันมาก ส่งผลให้ระบบโครงข่ายการคมนาคมในเมืองเชียงใหม่อยู่ในภาวะยุ่งเหยิง

การไม่มีระบบขนส่งมวลชนที่ดี รถสองแถวไม่มีเส้นทางวิ่งแน่นอน สามารถไปไหนได้ทุกที่ ก่อให้เกิดความวุ่นวายไร้ระเบียบ จึงควรจัดระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว มีรถเมล์ขนาดใหญ่บริการผู้โดยสารในเส้นทางสายหลักของตัวเมือง และมีสถานีจอดรถที่เชื่อมต่อรถเมล์จากอำเภอรอบนอก

#### 4.4.1.16. การใช้รถจักรยาน

รถจักรยานคืออย่างต่อเนืองให้ชาวเมืองเชียงใหม่ร่วมมือร่วมใจกันใช้รถจักรยานภายในเมือง การใช้จักรยานนอกจากจะช่วยลดปัญหาความคับคั่งของการจราจร ลดปัญหามลพิษทางอากาศ และลดการเผาผลาญพลังงานน้ำมันแล้ว ยังช่วยให้สุขภาพของผู้ขับขี่ดีขึ้น เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้จักรยาน ควรจัดให้มีช่องทางสำหรับจักรยานเป็นการเฉพาะบนถนนทุกสาย เป็นเครือข่ายเชื่อมโยงไปทั่วทั้งเมือง และมีจุดจอดรถจักรยานในบริเวณที่ไม่ไกลจนเกินไปนัก พร้อมกันนี้

ควรปิดถนนบางสายภายในคูเมืองไม่ให้รถยนต์วิ่ง และหันมาใช้จักรยานแทน ภายใต้ความร่วมมือร่วมใจของประชาชน เพื่อลดความสิ้นเปลืองอันจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตดี และโบราณสถานในตัวเมืองเก่า

#### 4.4.1.17. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรื่องสิ่งแวดล้อม

การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) ที่ดัดแปลง ประยุกต์หรือปรับปรุงจากที่มีอยู่เดิมให้ทันสมัยยิ่งขึ้น มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเรื่อย ๆ สามารถใช้งานได้หลากหลาย และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมาควรมีการใช้พลังงานอย่างประหยัด เป็นไปในแนวการอนุรักษ์พลังงานและคุ้มครองสิ่งแวดล้อม เน้นการพึ่งพาตนเอง ไม่ต้องนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ อันเป็นการช่วยประหยัดเงินตราต่างประเทศ และยกระดับคุณภาพของวิศวกรไทย

#### 4.4.2. การวิเคราะห์แนวคิดกลุ่มนักผังเมือง สถาปนิก และนักออกแบบภูมิทัศน์

##### 4.4.2.1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน

กำหนดแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมควบคู่ไปกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์คุ้มครอง และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ท้องถิ่นและชุมชนควรตระหนักถึงปัญหา มีการตื่นตัว และเข้าไปมีส่วนร่วมในด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง หน่วยงานราชการควรให้แนวทางในการพัฒนา มีการกระจายความเจริญออกจากศูนย์กลาง กำหนดเขตพื้นที่ใช้สอยแต่ละประเภท (Zonning) ให้ชัดเจน และดำเนินโครงการให้เป็นจริงในเชิงปฏิบัติ

##### 4.4.2.2. ยุทธศาสตร์ใหม่สำหรับการเติบโตของตัวเมือง

ปรับโครงสร้างการบริหารงานของระบบราชการ ส่งเสริมให้มีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ หน่วยงานซึ่งเป็นกลไกของรัฐมีการประสานแผนในระดับล่าง ยึดหลักการกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และมีการดำเนินการตามแผนอย่างเป็นระบบ

ในเชิงปฏิบัติควรมีนโยบายที่ชัดเจน ผังเมืองรวมและผังเมืองย่อยควรกำหนดขนาดพื้นที่และประเภทการพัฒนาให้ชัดเจน โดยแยกเป็นเขตพื้นที่สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรม พื้นที่ส่วนราชการ พื้นที่อยู่อาศัย และสวนสาธารณะ มีการเตรียมพื้นที่และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

สำหรับเมืองแฝดและเมืองบริวาร (Satellite towns) และมีมาตรการจูงใจให้คนออกไปอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว

#### 4.4.2.3. ยุทธศาสตร์การพัฒนานครนิเวศ

ประชาชนควรพัฒนาคุณภาพบุคคลากรในชุมชน ช่วยกันกำหนดแนวทางในการพัฒนาชุมชนและเมืองของตน โดยการรณรงค์เผยแพร่แนวความคิดเรื่องนครนิเวศให้ประชาชนส่วนใหญ่เข้าใจ และเห็นความสำคัญของการพัฒนาไปสู่การเป็นนครนิเวศ จากนั้นผลักดันให้นักการเมือง - ภาครัฐนำไปกำหนดเป็นแนวนโยบายการพัฒนา

มีการปรับปรุงเมืองให้ดีขึ้น โดยพยายามสอดแทรกเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อให้มีสภาวะแวดล้อมที่ดี เป็นเมืองที่สะอาดมีสุขอนามัย (Hygienic city) วางแนวขยายเมืองออกไปในแนวราบและแนวยาวประสานกับการวางเครือข่ายคมนาคมให้การสัญจรของผู้คนมีประสิทธิภาพ สะดวกรวดเร็ว โดยให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาร่วมกันดำเนินการ ใช้แม่น้ำปิงเป็นเส้นทางคมนาคมในแนวเหนือ - ใต้ ควบคุมการใช้ที่ดิน ปรับปรุงแหล่งเสื่อมโทรม พื้นสภาพแหล่งน้ำ ทั้งแม่น้ำปิง คลองแม่ข่า และลำเหมืองต่างๆ มีการดูแลความสะอาดถนน ตรอก ซอย และมีการบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ

ในเชิงปฏิบัติควรมีแผนแม่บทในด้านการคมนาคม แผนแม่บทการใช้ประโยชน์ที่ดิน แล้วดำเนินการไปตามแผนดังกล่าว มีการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เรื่องแนวความคิดในการพัฒนาเมืองด้านต่าง ๆ และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการสงวนและคุ้มครองบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม โดยประกาศเป็นเขตอนุรักษ์ด้านประวัติศาสตร์และโบราณสถาน

#### 4.4.2.4. การวางแผนใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศ

กำหนดพื้นที่ (Zonning) สำหรับการใช้อยู่ในด้านต่าง ๆ ให้ชัดเจน โดยให้ความสำคัญกับศักยภาพของพื้นที่ด้านกายภาพ ทั้งธรณีวิทยา แหล่งน้ำบนดินและน้ำใต้ดิน และความเหมาะสมในด้านชีวภาพ หน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐร่วมกันประสานแผนพัฒนา วางระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เหมาะสมกับการใช้ที่ดิน เพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางเครือข่ายระบบคมนาคมขนส่งและระบบขนส่งมวลชนที่เหมาะสมสอดคล้อง รองรับซึ่งกันและกัน มีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อความต้องการของประชาชน



พร้อมกันนี้ควรจัดหาพื้นที่ว่างหรือที่โล่ง (Open space) หรือพื้นที่สีเขียว (Green belt) ภายในศูนย์กลางเมืองและบริเวณรอบตัวเมืองให้ได้สัดส่วนกับจำนวนประชากร ปรับปรุงพื้นที่เสื่อมโทรมให้ใช้ประโยชน์ได้ เช่นจากโรงงานเก่ามาเป็นสวนสาธารณะ ศูนย์นันทนาการชุมชน ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ ฯลฯ

#### 4.4.2.5. หลักการวางแผนด้านนิเวศสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ศึกษาแนวคิดนครนิเวศและการจัดการสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาอย่างยั่งยืน ดำเนินการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อม มุ่งเน้นให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ มีการใช้ทรัพยากรอย่างสมดุลกับประชากรและธรรมชาติ ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคุ้มครองและจัดการทรัพยากรธรรมชาติในลักษณะที่ยั่งยืน

สนับสนุนให้มีการจัดทำประชาพิจารณ์รับฟังความคิดเห็นของประชาชนในการดำเนินโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการตรวจสอบ อยู่ในกรอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน และที่สำคัญคือเป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่ ในการวางแผนด้านนิเวศสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน และดำเนินการตามแผนดังกล่าว ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่อง และมีการทบทวนแผนทุก ๆ ระยะ 2 - 3 ปี

#### 4.4.2.6. ความสัมพันธ์ระหว่าง "นครนิเวศ" กับ "ชุมชนยั่งยืน" ในชนบท

เป็นการพัฒนาที่มุ่งเน้นการอนุรักษ์ คุ้มครอง และฟื้นฟูสภาพแวดล้อม รวมทั้งเป็นการจัดสรร - วางแผนการใช้ที่ดินทั้งในเมืองและในชนบท ให้สอดคล้องกับแนวคิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพ

การที่เมืองเป็นองค์ประกอบของระบบทุนที่รวมศูนย์ทุกสิ่งทุกอย่างเอาไว้ อาทิ การศึกษา สาธารณสุข การเงิน การตลาด การค้า การบริหาร - จัดการ ฯลฯ ดังนั้นเมืองต้องกระจายความเจริญจากศูนย์กลางไปยังชนบทรายรอบ ในกระบวนการพัฒนามุ่งให้คงความเป็น "ชุมชนยั่งยืน" ในชนบทเอาไว้ พัฒนาชุมชนในชนบท สร้างงาน และให้ความสำคัญกับสภาพวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชน มิใช่เมืองเข้าไปกลืนกินชนบท และดึงเอาทรัพยากรทั้งหมดในชนบทเข้าสู่เมือง

ในเชิงปฏิบัติ ประชากรในเมืองและชนบทร่วมมือกันในลักษณะประชาสังคม มีการประชุมออกความคิดเห็นและวางแผน สร้างจิตสำนึกในการกำหนดแนวทางการพัฒนาชุมชน

ของตน มุ่งให้มีการเสียดุลธรรมชาติ หรือเกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และมีการพัฒนาอย่างสอดคล้องประสาน มีความเป็นเอกภาพกันระหว่างเมืองกับชนบท

#### 4.4.2.7. การออกแบบนครนิเวศ

มีการวางผังเมือง จัดหาพื้นที่รองรับการขยายตัวของเมืองในอนาคต วางแผนการให้ที่ดินให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ มุ่งเน้นการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเดิมที่มีอยู่ให้มากที่สุด โดยสงวนรักษาและอนุรักษ์พื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติสวยงาม และบริเวณที่มีความสำคัญด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะวัฒนธรรม การออกแบบก่อสร้างอาคารควรมุ่งให้มีความกลมกลืนกับรูปทรงสถาปัตยกรรมดั้งเดิมที่มีอยู่ โดยออกแบบให้มีการประหยัดการใช้พลังงานในทุกด้านให้มากที่สุด และถูกต้องตามกฎหมายเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในเทศบัญญัติ และกฎกระทรวงว่าด้วยการควบคุมอาคารสูง

เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ได้สัดส่วนกับจำนวนประชากร ด้วยการปลูกพืชพรรณไม้พื้นเมืองที่เหมาะสมกับพื้นที่และภูมิอากาศ แบ่งโซนสวนราชการ ที่พักอาศัย ย่านการค้า และสวนสาธารณะให้มีความสัมพันธ์กัน จัดโครงข่ายคมนาคมขนส่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายถนนในเมืองให้สามารถเชื่อมโยงกันได้ทั้งเมือง พร้อมทั้งจัดวางระบบขนส่งมวลชนที่ดีและมีประสิทธิภาพ

#### 4.4.2.8. ป่าในเมือง

กำหนดให้สัดส่วนพื้นที่อยู่อาศัยกับพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสม แล้วหาพื้นที่ว่างในเมือง จัดสร้างสวนสาธารณะ สวนรุกขชาติแบบป่าเขตร้อนที่มีสภาพเป็นธรรมชาติเพิ่มขึ้นให้มากที่สุด อาคารบ้านเรือนควรมีการปลูกต้นไม้ทั้งไม้ดอกไม้ประดับ ส่งเสริมการปลูกต้นไม้สองฟากฝั่งถนน ในเกาะกลางถนน ริมแม่น้ำลำคลอง สถานที่ราชการ สถาบันการศึกษา และศาสนสถาน เพื่อเป็นการลดมลภาวะและเป็นการพัฒนาจิตใจของประชากรให้ดีขึ้น พร้อมกันนี้ควรมีการส่งเสริมรณรงค์สร้างจิตสำนึกให้ประชาชนในการช่วยกันปลูกต้นไม้และดูแลรักษา

#### 4.4.2.9. สถาปัตยกรรมใหม่ในแนวนิเวศ

ศึกษารูปทรงสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเดิมเป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมในแนวนิเวศ มุ่งเน้นให้สอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ แสดงออกถึงความสวยงามร่มรื่นของพฤษภานานาพันธุ์ และความสมบูรณ์ของธรรมชาติแวดล้อม เป็นอาคารที่อนุรักษ์พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ ออกแบบให้สามารถใช้พลังงานธรรมชาติทุกด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการทำลายสภาพแวดล้อมให้มากที่สุด

#### 4.4.2.10. พลังทางเศรษฐกิจในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

พลังทางเศรษฐกิจในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่อย่างยั่งยืน ต้องเป็นการพัฒนาในทิศทางที่เน้นการอนุรักษ์ คุ้มครอง และฟื้นฟูสภาพแวดล้อม การพัฒนาด้านเศรษฐกิจควรคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับแรก เป็นการพัฒนาที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ผู้ที่มีศักยภาพสูงทางเศรษฐกิจควรให้ความร่วมมือ และมีบทบาทเป็นแกนนำในการร่วมกันพัฒนาเศรษฐกิจเมืองเชียงใหม่อย่างยั่งยืน มีการขยายแนวคิด ปลูกฝังความคิดให้บรรดานักธุรกิจหันมาร่วมใจกันพัฒนาอย่างแท้จริง เพื่อช่วยให้การพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

#### 4.4.2.11. การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ทั้งพลังงานน้ำ พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์

ส่งเสริมให้สร้างอาคารที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ การออกแบบควรมุ่งประหยัดพลังงาน ไฟฟ้า วางอาคารในตำแหน่งที่ได้รับความร้อนน้อยที่สุด จะได้ไม่ต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศ มีความเหมาะสมกับทิศทางลมเพื่อให้สามารถระบายอากาศภายในตัวอาคารได้ดี ผู้อยู่อาศัยควรคิดและวางแผนงานก่อนการใช้พลังงานเสมอ ไม่ใช้พลังงานให้สูญเปล่าหมดเปลืองโดยไม่จำเป็น มีการรณรงค์ให้ประชาชนใช้พลังงานทุกประเภทอย่างประหยัด ได้ผลประโยชน์สูงสุด คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ ภาครัฐควรมีมาตรการสร้างแรงจูงใจในการประหยัดพลังงาน ด้วยการลดภาษีโรงเรือนหรือยกเว้นค่าธรรมเนียมบางประการ ให้แก่อาคารที่ประหยัดพลังงานหรืออาคารที่มีการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

#### 4.4.2.12. การจัดการขยะอย่างมีบูรณาการด้านการพัฒนา

ขยะในเชียงใหม่เป็นปัญหาใหญ่ ทุกฝ่ายต้องร่วมมือกันแก้ไขปัญหา ประชาชนต้องมีจิตสำนึกในการลดขยะ ใช้วัสดุที่ย่อยสลายง่าย และมีการแยกขยะ โดยผ่านกระบวนการแยกเป็นขยะแห้ง ขยะเปียก และขยะมีพิษหรือปนเปื้อนสารพิษ ประชาชนควรเข้ามามีส่วนร่วมในการกำจัดขยะในชุมชนของตน โดยจ้างผู้ว่างงานในชุมชนให้ดูแลรักษาความสะอาดในชุมชน ยกเว้นขยะปนเปื้อนสารพิษหรือขยะติดเชื้อที่ต้องนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

รณรงค์ให้ทุกครอบครัวจัดการขยะ ขยะธรรมชาติและขยะไม่อันตรายสามารถจัดการได้เอง ด้วยการใช้เป็นอาหารสัตว์ ทำปุ๋ยอินทรีย์ หรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น ขณะเดียวกันภาครัฐควรมีการจัดการขยะอย่างเป็นระบบและถูกสุขอนามัย ไม่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งขยะปนเปื้อนสารพิษหรือขยะติดเชื้อมีอันตราย ควรให้ภาครัฐหรือภาคเอกชนนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

#### 4.4.2.13. หลักการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่

แนวความคิดเรื่องนี้คล้ายที่เสนอในหัวข้อ 4.4.1.13 (หน้า 133)

ในเชิงปฏิบัติ ใช้สิ่งของอย่างประหยัดคุ้มค่า สิ่งไหนที่ไม่จำเป็นหรือหลีกเลี่ยงได้ควรเว้นไว้ การใช้งานควรใช้อย่างถนอม เมื่อหมดประโยชน์แล้วสามารถนำไปใช้งานอย่างอื่นได้อีก การนำกลับมาใช้ใหม่เป็นวิธีการที่ดีและเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ควรสนับสนุนให้มีการนำวัสดุที่ใช้แล้วมาประดิษฐ์เป็นสิ่งของที่สมารถนำกลับมาใช้ได้อีก

#### 4.4.2.14. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา

ในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ ประชาชนควรเข้าไปมีส่วนร่วมกับทางเทศบาลนครเชียงใหม่ในโครงการพัฒนาและจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาเมืองไปสู่การเป็นนครนิเวศ พร้อมทั้งควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการพัฒนาต่าง ๆ ให้ประชาชนได้รับรู้ มีการเปิดประชาพิจารณ์รับฟังความคิดเห็นของประชาชน รวมทั้งฟังฉันทานุมัติจากประชาชนในการดำเนินโครงการพัฒนาต่าง ๆ

#### 4.4.2.15. การใช้ระบบขนส่งมวลชน

ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการสร้างระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ มีมลภาวะต่ำ มีความสะดวกรวดเร็ว สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน เชื่อมโยงการคมนาคมในเมืองเมืองกับชนบท และเมืองต่อเมือง ทั้งประเภทที่มีความเร็วสูงและต่ำ มีจุดจอดรับ - ส่ง หรือสถานีที่เหมาะสม สามารถสนองความต้องการของประชาชนที่ต้องการความสะดวกสบายและรวดเร็วได้ อันจะช่วยให้ประชากรในเมืองลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวลง และหันมาใช้ขนส่งมวลชนแทน

#### 4.4.2.16. การใช้รถจักรยาน

การใช้จักรยานเป็นการประหยัดพลังงานที่เห็นผลชัดเจนที่สุดและดีที่สุดวิธีหนึ่ง เป็นการลดมลภาวะจากน้ำมันซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นการออกกำลังกายในตัว ควรมีการรณรงค์ให้ประชาชนหันมาใช้จักรยาน ปิดถนนบางสายในพื้นที่ใจกลางเมืองสำหรับรถจักรยานเป็นการเฉพาะ ห้ามมิให้รถยนต์เข้ามาวิ่ง ส่งเสริมให้ใช้จักรยานในเขตพื้นที่เมืองเก่า เพื่อลดความสับสนที่จะเกิดกับโบราณสถาน จัดให้มีช่องทางจักรยานในท้องถนน และมีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงาน หรือเจ้าหน้าที่ของท้องถิ่นหันมาใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน

#### 4.4.2.17. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรื่องสิ่งแวดล้อม

การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการสิ่งแวดล้อม จะทำให้การจัดการมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ทั้งในด้านความเร็วและความถูกต้อง ถ้าระบบเทคโนโลยีมีการจัดการที่ดีพอ จะช่วยลดปัญหาหมอกควันที่เกิดขึ้น อีกทั้งได้ประสิทธิผลสูงสุดในการดำเนินการ

#### 4.4.3. การวิเคราะห์แนวคิดกลุ่มผู้กำหนดนโยบายหรือมีอำนาจตัดสินใจในการพัฒนาเมืองและจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง

##### 4.4.3.1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน

ในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ไปสู่การเป็นนครนิเวศต้องมีการวางแผนหลักในระยะยาว (Master Plan) โดยควบคุมการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน ให้ดำเนินไปพร้อม ๆ กัน อย่างมีสมดุล เป็นการพัฒนาที่เชื่อมโยงการพัฒนาด้านเศรษฐกิจเข้ากับด้านสังคม ขณะเดียวกันก็ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และมีการส่งเสริมคุ้มครองความสมบูรณ์ด้านสิ่งแวดล้อม โดยให้ภาคธุรกิจเอกชนเข้ามามีบทบาทร่วมกับภาครัฐ และภาคประชาชน พร้อมกันนี้มีการนำเอาหลักการผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้ชดใช้ (Polluters Payed Principle - PPP.) มาใช้

ในการพัฒนาเมืองต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างแท้จริง ต้องสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองมีเอกภาพและมีแนวทางร่วมกัน แนวทางการพัฒนาเมืองต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อม และมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ มีการรณรงค์ให้บุคคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบทุกฝ่าย - ทุกระดับ มีความเข้าใจในแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อที่สามารถนำไปแปรผลให้เป็นจริง

ในเชิงปฏิบัติ ควรให้ความสำคัญแก่การพัฒนาคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์ โดยคำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับของธรรมชาติ และมีความสมดุลในเรื่องการขยายตัวทางเศรษฐกิจกับการกระจายรายได้ และการกระจายการพัฒนาไปสู่ท้องถิ่นในชนบท หรือในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ

##### 4.4.3.2. ยุทธศาสตร์ใหม่สำหรับการเติบโตของตัวเมือง

เมืองเชียงใหม่ในช่วงที่ผ่านมา กล่าวได้ว่าเติบโตอย่างไร้ทิศทาง อันเป็นผลจากการพัฒนาอย่างรวมศูนย์ (Centralization) ทั้งในทางตรงและทางอ้อม มีการมุ่งเน้นพัฒนาตัวเมือง ให้เจริญในด้านวัตถุ ส่งผลให้ตัวเมืองเป็นที่รองรับของปัญหานานา

ยุทธศาสตร์ใหม่สำหรับการเติบโตของเมืองเชียงใหม่ก็คือ ต้องหยุดกระแสแนวคิดหลักที่รวบอำนาจเข้าสู่ศูนย์กลาง แล้วกระจายความเจริญออกจากศูนย์กลางคือตัวเมือง ไปยังบริเวณพื้นที่รายรอบซึ่งเป็นระเบียบของเมือง (Corridor) หรือกลุ่มเมืองบริวาร (Clusters) โดยใช้มาตรการทางกฎหมายผังเมืองควบคุมการเติบโตของเมืองอย่างเคร่งครัดและรัดกุม แล้วพัฒนาด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานรองรับการขยายตัว มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาเมืองดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ในเชิงปฏิบัติ ควรมีการวางแผนล่วงหน้าในระยะยาวให้ครอบคลุมในทุก ๆ ด้าน โดยมีทั้งแผนพัฒนาระยะสั้น แผนพัฒนาระยะปานกลาง และแผนพัฒนาระยะยาว พร้อมทั้งมีการวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน ทำให้เป็นเมืองที่น่าอยู่ คือ มีการผลานการพัฒนาด้านเศรษฐกิจเข้ากับด้านสังคม และการคุ้มครองด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งก็คือการพัฒนาด้านวัตถุควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านจิตใจ การมีสังคมเข้มแข็ง สิ่งแวดล้อมสวยงาม ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้คนที่อาศัยอยู่ทั้งในเมืองและบริเวณพื้นที่รายรอบดีขึ้น

#### 4.4.3.3. ยุทธศาสตร์การพัฒนานครนิเวศ

การพัฒนาเมืองเชียงใหม่ให้เป็นนครนิเวศ ควรใช้วิธีให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาเมือง มีการก่อตั้งองค์กรประชาคมเมืองหรือประชาสังคมขึ้นมา ประกอบขึ้นด้วยการรวมตัวกันของบุคคลากรจากหลาย ๆ ฝ่าย หลากสาขาอาชีพ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน รวมทั้งองค์กรพัฒนาเอกชน เพื่อร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ในการพัฒนาเมือง วางแนวทางในการพัฒนาเมือง และมีบทบาทดำเนินกิจกรรมการพัฒนาเมือง

ในเชิงปฏิบัติ ประชาชนทุกคนในเมืองควรมีสิทธิเท่ากันทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม ควรมีการส่งเสริมบทบาทขององค์กรท้องถิ่น ให้เข้ามามีบทบาทในทางการเมือง สามารถส่งตัวแทนสมัครรับเลือกตั้งเข้าไปบริหารเมือง หรืออยู่ในสภาเทศบาลเพื่อควบคุมการบริหารให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยร่วมมือกับทุกฝ่ายทุกภาคในรูปแบบของการบริหาร - จัดการแบบมีส่วนร่วม

#### 4.4.3.4. การวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศ

ต้องมีการวางแผนและกำหนดทิศทางการใช้ที่ดินในระยะยาว ควรมีการจัดสรรและแบ่งเขตการใช้ประโยชน์จากที่ดินอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสามารถในการรองรับได้ของธรรมชาติ ทั้งนี้การวางแผนการใช้ที่ดินต้องมีการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เพื่อกำหนดกรอบแนวทางการทำงานที่

สอดคล้องกัน และปรับรูปแบบของงบประมาณเพื่อให้เกิดการประหยัด ลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลง รวมทั้งเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนการใช้ที่ดิน

ควรมีการกระจายความเจริญออกไปยังเมืองบริวาร ไม่ให้ความเจริญกระจุกตัวอยู่เฉพาะแต่ในเมือง อันนำมาซึ่งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่นมลพิษทางอากาศ น้ำ และปัญหาชุมชนแออัด ฯลฯ โดยสร้างเส้นทางคมนาคมเชื่อมต่อ แล้วสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานรองรับ เพื่อให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น และดำรงชีวิตอยู่ในท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่ดี ควรมีการกำหนดขนาดที่ตั้ง จำนวนประชากรที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

พร้อมกันนี้ควรกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดปัญหามากกว่าที่มุ่งจะแก้ปัญหา มาตรการเหล่านี้ได้แก่ การกำหนดขอบเขตพื้นที่ใช้สอยแต่ละประเภทให้ชัดเจน อาทิ เขตที่พักอาศัย เขตพาณิชย์กรรม เขตอุตสาหกรรม และเขตพื้นที่สีเขียว สำหรับเขตที่อยู่อาศัยควรอยู่ชานเมืองหรือริมระเบียงของเมืองซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียว มีระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ มีการควบคุมปริมาณรถยนต์ส่วนตัวที่เข้ามาในเมือง

#### 4.4.3.5. หลักการวางแผนด้านนิเวศสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ต้องมีการวางแผนด้านนิเวศของเมืองเชียงใหม่แบบองค์รวม มีการวิเคราะห์อย่างครบถ้วนทุกทางเลือก โดยให้ทุกหน่วยงานที่มีส่วนรับผิดชอบ และประชาชนผู้อยู่ในเมืองเชียงใหม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนและตัดสินใจตั้งแต่ต้น ทั้งนี้ยึดเอาคนเป็นตัวตั้งหรือเป็นเป้าหมายหลักในการพัฒนา

ในการวางแผนด้านนิเวศของเมือง ต้องมีการทบทวนปัญหาที่ผ่านมา และคำนึงถึงผลกระทบในระยะยาวที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีการนำเอาตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นองค์ประกอบสำคัญ เพื่อมุ่งพัฒนาพร้อม ๆ กันไปในทุกด้าน และเป็นการพัฒนาที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของเมือง มีการปรับปรุงระเบียบกฎหมายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมอบความรับผิดชอบด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น เช่นกลุ่มศรัทธาวัด กลุ่มหนุ่มสาว กลุ่มเยาวชน กลุ่มผู้หญิง ฯลฯ ให้เข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วมในการคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ และการจัดการสิ่งแวดล้อมในลักษณะที่ยั่งยืน

ในเชิงปฏิบัติ ภาครัฐต้องลดบทบาทลง ส่งเสริมบทบาทของภาคประชาชนและองค์กรพัฒนาเอกชนให้มากขึ้น มุ่งเน้นการแสวงหาความร่วมมือประสานงานจากทุกภาคส่วนของสังคม

#### 4.4.3.6. ความสัมพันธ์ระหว่าง “นครนิเวศ” กับ “ชุมชนยั่งยืน” ในชนบท

เราไม่อาจแยกการพัฒนาระหว่างเมืองกับชนบทออกจากกันได้ เพราะทั้งเมืองและชนบทจะต้องพึ่งพาอาศัยกันและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน การพัฒนาเมืองตามแนวคิดนครนิเวศจึงน่าจะเป็นการพัฒนาที่สอดคล้องกับการพัฒนาชนบทที่เน้นการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน การที่เมืองจำต้องพึ่งพาทรัพยากรจากชนบทในหลาย ๆ ด้าน หากมีการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ในลักษณะนครนิเวศ ทักษะในการบริโภคของคนในเมืองอาจมีการเปลี่ยนแปลงไป เช่น นิยมการบริโภคอาหารปลอดภัย

ลักษณะเช่นนี้ส่งผลต่อชุมชนที่มีการผลิตอาหาร ให้ผลิตพืชผักปลอดภัยเพิ่มขึ้น อันเป็นการสร้างความสอดคล้องระหว่างการผลิตของชุมชนชนบทกับการบริโภคของคนในเมือง ความสัมพันธ์เช่นนี้จะเกิดขึ้นในหลาย ๆ ด้าน อีกทั้งเป็นการสร้างแรงจูงใจในการอยู่ในชุมชนชนบท ลดแรงผลักดันและแรงดึงดูดเข้าสู่เมือง เท่ากับลดความแออัดและการขยายตัวของเมือง

#### 4.4.3.7. การออกแบบนครนิเวศ

การออกแบบเมืองเชียงใหม่ตามแนวคิดนครนิเวศเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก เนื่องจากมีข้อจำกัดที่ต้องทำบนพื้นฐานของเมืองที่มีการเติบโตขยายตัวอย่างไร้ทิศทาง จะเป็นการง่ายกว่าที่จะดำเนินการออกแบบนครนิเวศสำหรับเมืองที่สร้างขึ้นใหม่ หรือเมืองที่มีขนาดเล็ก หรือเมืองที่พังทลายลงเพราะสงครามและต้องฟื้นฟูขึ้นมาใหม่

แนวทางที่น่าจะมีผลต่อการออกแบบและเป็นไปได้ในช่วงเริ่มต้น คือ มุ่งเน้นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวอย่างเหมาะสม มุ่งลดจำนวนยานพาหนะ และให้มีบริการขนส่งสาธารณะในเขตเมือง เพื่อลดความแออัดของเมืองลง จำกัดขอบเขตในการเติบโตและขยายตัวของเมือง โดยการควบคุมทางผังเมือง ควบคุมเขตพื้นที่ที่มีความสำคัญด้านประวัติศาสตร์และศิลปกรรม เช่น เขตเมืองเก่าในสี่เหลี่ยมคูเมือง มีการกำหนดมาตรการเฉพาะเพื่อการอนุรักษ์ และวางกรอบการพัฒนาอย่างเหมาะสม

#### 4.4.3.8. ป่าในเมือง

คนในเมืองมีความต้องการอยู่กับธรรมชาติมากขึ้น การปลูกพืชพันธุ์ไม้ในบ้านเรือน แนวความคิดการสร้างป่าในเมืองเป็นจุดเริ่มต้นของการดำเนินการพัฒนาไปสู่ “นครนิเวศ” โดยดำเนินการเพิ่มพื้นที่สีเขียวการตามพื้นที่ว่างเปล่า ทั้งพื้นที่ของรัฐ พื้นที่ของเอกชน โครงการปลูกป่าในเมืองดำเนินการได้ง่าย เห็นผลในระยะเวลาไม่นาน และเป็นที่ยอมรับของคนในวงกว้างได้ จึงควรเป็นยุทธศาสตร์แรก ๆ สำหรับการดำเนินการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ให้เป็นนครนิเวศ



#### 4.4.3.9. สถาปัตยกรรมใหม่ในแนววิเวศ

สถาปัตยกรรมใหม่ในแนววิเวศ ควรจะคำนึงถึงการออกแบบให้มนุษย์มีโอกาสใกล้ชิดกับธรรมชาติ กำหนดให้มีพื้นที่เล็ก ๆ สำหรับมนุษย์ได้สัมผัสพื้นดิน ปลูกพืชพรรณ หรือต้นไม้ รวมทั้งมีโอกาสในการใกล้ชิดมนุษย์ด้วยกันมากขึ้น

ประชากรในเมืองเชียงใหม่มีการผ산การดำรงชีวิตในเมืองเข้ากับวิถีธรรมชาติอยู่ค่อนข้างมาก ไม่ชอบสถาปัตยกรรมในรูปแบบที่เป็นอยู่ในเมืองปัจจุบัน เช่น แฟลต อาคารสูง และมีกระแสการต่อต้านในบางครั้ง

#### 4.4.3.10. พลังทางเศรษฐกิจในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ภาคธุรกิจควรดำเนินการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน เมื่อประชาชนมองเห็นความจำเป็นและเห็นพ้องร่วมกันในระดับหนึ่ง ก็จะปรับเปลี่ยนตามไปด้วย แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจต้องปรับเปลี่ยนเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน ให้ชุมชนมีการพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจได้ระดับหนึ่ง ส่งเสริมการบริโภคทรัพยากรภายในท้องถิ่น และลดการนำเข้าจากภายนอกให้มากที่สุด โดยอาศัยพลังของผู้บริโภคเป็นตัวกำหนด

มาตรการแรกเริ่มที่จะสร้างพลังทางเศรษฐกิจให้หนุนเสริมต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ควรส่งเสริมให้ผู้ที่มีพลังทางเศรษฐกิจอยู่แล้ว เลือกรทำธุรกิจที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

#### 4.4.3.11. การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ทั้งพลังงานน้ำ พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์

พลังงานน้ำเป็นพลังงานที่สะอาด แต่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และปัจจุบันชุมชนในท้องถิ่นต่าง ๆ ต่อด้านการสร้างเขื่อน พลังงานลม หากเป็นพื้นที่มีลมแรงการนำพลังงานลมมาใช้จะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ มีต้นทุนที่ต่ำและเป็นพลังงานที่สะอาด พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานที่ควรนำมาใช้ทดแทนน้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ ควรมีการส่งเสริมให้ภาครัฐและเอกชน นำแผงรับพลังแสงอาทิตย์มาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า

การใช้พลังงานในปัจจุบันของคนไทยเป็นไปอย่างฟุ่มเฟือย คิดถึงมูลค่าของพลังงานในฐานะตัวเงิน ไม่ได้คิดถึงผลกระทบต่อทางด้านสิ่งแวดล้อม แนวทางการจัดการพลังงานในแนวคิดการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ต้องมีการปรับปรุงโครงสร้างระบบบริหาร - จัดการ ซึ่งเป็นเรื่องที่ท้องถิ่นยากจะดำเนินการ เพราะระบบบริหารของไทยมีการผูกขาดโดยรัฐวิสาหกิจ แนวทางที่ชุมชนท้องถิ่นจะทำได้คือการลดการบริโภคพลังงานลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานที่ได้มาจากการเผาผลาญน้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ

#### 4.4.3.12. การจัดการขยะอย่างมีบูรณาการด้านการพัฒนา

ขยะกลายเป็นปัญหาของเมืองทุกแห่ง และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน ควรกำหนดแนวทางการจัดการขยะอย่างประสมประสาน ส่งเสริมให้มีการลดปริมาณขยะจากผู้บริโภค ลดปริมาณการบริโภคทรัพยากรลง เมื่อประชาชนตระหนักถึงความจำเป็นในการลดปริมาณขยะแล้ว ควรส่งเสริมให้มีการแยกขยะ เพื่อนำขยะบางประเภทกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ ใช้ซ้ำ หรือการนำมาเป็นวัตถุดิบผลิตใหม่ เป็นการช่วยลดภาระในการกำจัดขยะ ช่วยประหยัดพลังงาน และลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม

#### 4.4.3.13. หลักการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่

การลดการใช้เป็นหลักการแรกที่ต้องมีการนำมาดำเนินการด้วยการรณรงค์สร้างจิตสำนึกกันอย่างจริงจัง ภาครัฐต้องมีมาตรการที่เป็นรูปธรรมส่งเสริมให้มีการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ หรือการนำกลับมาผลิตใหม่

ในเชิงปฏิบัติ ภาครัฐควรสนับสนุนส่งเสริมให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ มีมาตรการช่วยให้ธุรกิจประเภทนี้เติบโตและต่อสู้กับธุรกิจทั่วไปได้ เช่น ลดภาษีให้บริษัทที่นำวัตถุดิบใช้แล้วมาผลิตใหม่ ช่วยเหลือด้านเงินทุน หรือส่งเสริมด้านประชาสัมพันธ์

#### 4.4.3.14. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา

การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการพัฒนา เป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่สุดในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ให้ก้าวไปสู่การเป็นนครนิเวศและมีความยั่งยืน ควรมีการปลูกฝังจิตสำนึกในเรื่องสิทธิและเสรีภาพของพลเมือง

ในเชิงปฏิบัติ การมีส่วนร่วมของประชาชนต้องดำเนินการทุกระดับ ทุกขั้นตอน ตั้งแต่ให้ประชาชนได้ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมดำเนินการ และร่วมประเมินผลงาน ทั้งนี้ อยู่บนพื้นฐานของความเชื่อที่ว่า ประชาชนย่อมรู้ว่า จะดำเนินการอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับชุมชนของตนเองมากที่สุด สอดคล้องกับวิถีชีวิตมากที่สุด

#### 4.4.3.15. การใช้ระบบขนส่งมวลชน

ในการพัฒนาเมืองตามแนวคิดนครนิเวศ ประเด็นสำคัญที่ควรดำเนินการเป็นอันดับต้นก็คือ การรื้อสร้างระบบเครือข่ายเส้นทางคมนาคม และวางระบบขนส่งมวลชนที่สะดวก รวดเร็ว และสะอาด

ในเชิงปฏิบัติ การนำระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพเข้ามาใช้ในเมืองเชียงใหม่ เช่นรถไฟฟ้า จะช่วยลดปริมาณการจราจรในเขตชุมชนเมืองลงได้ อันเป็นการประหยัดพลังงาน ลดปัญหาความแออัดคับคั่งของการจราจรในเขตเมือง ช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศของเมือง ลดการก่อปัญหาอากาศเสีย และลดปัญหาความเสื่อมโทรมของสุขภาพจิต

#### 4.4.3.16. การใช้จักรยาน

ควรมีการส่งเสริมให้มีการใช้จักรยานมากขึ้นในการเดินทางระยะใกล้ เพื่อลดปริมาณรถยนต์ แก้ไขปัญหาอากาศเสีย และอันตรายที่เกิดต่อสุขภาพของคนในเมือง ในกรณีภาครัฐต้องอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการขี่จักรยาน ด้วยการสร้างช่องทางจักรยาน และมีการแก้ไขปัญหาคู่รถของซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้จักรยานได้

#### 4.4.3.17. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรื่องสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในสังคมปัจจุบันต้องมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาจัดการ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ควรคำนึงถึงแนวทางที่สอดคล้องกับการพึ่งตนเอง การประหยัดพลังงาน การลดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งยังคำนึงถึงการหมุนเวียนทรัพยากร

เทคโนโลยีดังกล่าวต้องไม่สร้างปัญหาเพิ่มขึ้นไปอีก โดยมุ่งไปที่เทคโนโลยีที่เหมาะสม ซึ่งอาจพัฒนาจากภูมิปัญญาของท้องถิ่น สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรในชุมชน

#### 4.4.4. การวิเคราะห์แนวคิดกลุ่มนักธุรกิจ

##### 4.4.4.1. ยุทธศาสตร์สำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ประชาชนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาทั้งในระดับนโยบาย และระดับปฏิบัติ ตั้งแต่การแสดงความคิดเห็น วางแผน ดำเนินงาน และประเมินผล มีการดำเนินงานขององค์กรต่าง ๆ ร่วมกัน ทั้ง รัฐ ธุรกิจ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันทางการศึกษา สถาบันทางศาสนา และประชาชน ในการอนุรักษ์ทรัพยากร และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมืองเชียงใหม่

พร้อมกันนี้ควรมีการออกกฎระเบียบที่จำเป็นเพิ่มเติม เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง

#### 4.4.4.2. ยุทธศาสตร์ใหม่สำหรับการเติบโตของตัวเมือง

มีการวางผังเมืองในระยะยาว ควบคู่ไปกับแผนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของจังหวัด มีการแบ่งเขตควบคุมการใช้ประโยชน์จากที่ดิน ด้านที่อยู่อาศัย ธุรกิจการค้า อุตสาหกรรม เขตพัฒนาเมืองใหม่ และเขตอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม

ในเชิงปฏิบัติ ควรมีการวางแผนด้านสาธารณสุข - สาธารณูปการ วางแผนด้านการคมนาคมขนส่ง การสื่อสาร การสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะ การรักษาคุณภาพอากาศ มีการควบคุมการก่อสร้างอาคารสูง

#### 4.4.4.3. ยุทธศาสตร์การพัฒนานครนิเวศ

ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจแก่ประชาชน ในเรื่องแนวคิดการพัฒนาเมืองเชียงใหม่สู่การเป็นนครนิเวศ ในกระบวนการพัฒนาประชาชนจะมีส่วนร่วมได้อย่างไร พร้อมกันนี้ควรพัฒนาในทุก ๆ ด้านอย่างเป็นองค์รวม วางแผนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่า ทั้งในเรื่องน้ำ พลังงานไฟฟ้า และทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันควรอนุรักษ์และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม เอกลักษณ์ของท้องถิ่น ประเพณีดั้งเดิมต่าง ๆ ของเมืองเชียงใหม่

#### 4.4.4.4. การวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศ

กำหนดพื้นที่การใช้ที่ดินแต่ละประเภท เขตธุรกิจการค้า เขตพัฒนาอุตสาหกรรม เขตพื้นที่อยู่อาศัย มีการจัดทำพื้นที่สีเขียวให้เพียงพอแก่ความต้องการ ออกแบบภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับภูมิเวศของท้องถิ่น พัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรมให้เป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ในการพักผ่อนหย่อนใจ เช่น ถมที่ทิ้งขยะเดิมให้เป็นสวนสาธารณะ

สำหรับพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ หรือเป็นแหล่งศิลปวัฒนธรรม ควรมีการอนุรักษ์และพัฒนาให้ดีขึ้น พื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำแม่ปิงควรมีการจัดการที่ดี มีการออกกฎหมายควบคุม และบังคับใช้กฎหมายป้องกันไม่ให้เกิดการรुक้าใช้ประโยชน์ส่วนตัว สำหรับพื้นที่ขานเมืองควรจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยให้เป็นสัดส่วนและมีความเหมาะสม เช่น พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่นา พื้นที่สวนผลไม้ และพื้นที่สวนผัก

#### 4.4.4.5. หลักการวางแผนด้านนิเวศสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ยึดภูมินิเวศเป็นกรอบในการวางแผนหรือจัดการที่ดิน ดูทิศทางลมและแสงแดด มีการกำหนดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนที่เหมาะสมกับจำนวนประชากร ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ประชากรมีส่วนร่วมในการวางแผน ทั้งในระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว สรุปรบทเรียนในอดีตมาเป็นประโยชน์สำหรับอนาคต โดยรวบรวมแผนและนโยบายที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดทำขึ้นมาสรุปวิเคราะห์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดแนวทางในการพัฒนาและการวางแผนขั้นต่อไป

ในเชิงปฏิบัติ ให้หน่วยงานภาครัฐ องค์การภาคเอกชน และองค์การภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น วางแผนด้านนิเวศ กำหนดนโยบายร่วมกัน อย่างจริงจัง มีการประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะหน่วยงานของรัฐจากกระทรวงหลัก มีการประสานแผน ประสานการดำเนินงาน ประสานงบประมาณ มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องร่วมกัน และมีการติดตามผลอย่างจริงจัง สำหรับโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ ก่อนการดำเนินงานโครงการ ต้องมีการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และเปิดประชาพิจารณ์รับฟังความคิดเห็นของประชาชน

#### 4.4.4.6. ความสัมพันธ์ระหว่าง “นครนิเวศ” กับ “ชุมชนยั่งยืน” ในชนบท

นครนิเวศเป็นตลาดรองรับผลผลิตจากชุมชนยั่งยืน ต้องมีการกระจายความเจริญ และกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น ให้สิทธิอำนาจแก่ท้องถิ่นในการบริหาร - จัดการทรัพยากร และพัฒนาท้องถิ่นของตน ชุมชนยั่งยืนต้องพึ่งพาตนเองได้ มีการพัฒนาที่สมดุล ไม่ก่อมลพิษ และเป็นพื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นเสมือนปอดให้กับเมือง

#### 4.4.4.7. การออกแบบนครนิเวศ

ออกแบบรูปทรงอาคารให้สอดคล้องกับรูปทรงสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น หรืออาคารแบบล้านนา เป็นอาคารที่ออกแบบให้มีการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ มีการใช้น้ำอย่างประหยัด มีการหมุนเวียนการใช้น้ำ มีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ อาคารบ้านเรือนได้รับการดูแลรักษาให้สะอาด และมีการกำจัดขยะภายในชุมชนของตนเอง

สำหรับเขตพื้นที่ในกำแพงเมืองเก่าควรอนุรักษ์ไว้ มีการขึ้นทะเบียนอาคารเก่าที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม ห้ามมิให้มีการก่อสร้างอาคารสูงในพื้นที่ดังกล่าว

#### 4.4.4.8. ป่าในเมือง

เพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง สร้างสวนสาธารณะเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้เป็นปอดของเมือง ส่งเสริมให้มีการปลูกต้นไม้ทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอกไม้ประดับ และพืชผักที่กินได้ ในบริเวณพื้นที่ว่าง รวมทั้งในบริเวณวัด โรงเรียน เกาะกลางถนน สองฝั่งถนน อาคารบ้านเรือน และห้างร้าน

#### 4.4.4.9. สถาปัตยกรรมใหม่ในแนวนิเวศ

ฝึกอบรมสถาปนิกรุ่นใหม่ในการออกแบบสถาปัตยกรรมแนวนิเวศ มีความเหมาะสม สอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ออกแบบอาคารที่ประหยัดพลังงาน ทั้งน้ำและไฟฟ้า มีบริเวณสวนร่มรื่นด้วยพืชมงคลนานาพันธุ์สำหรับสันทนาการ พักผ่อนหย่อนใจ รวมทั้งมีพื้นที่โล่ง ส่วนหนึ่งเป็นสนามเด็กเล่น

#### 4.4.4.10. พลังทางเศรษฐกิจในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

นักธุรกิจควรหันมาปรับเปลี่ยนแนวคิดการพัฒนา จากการพัฒนาเศรษฐกิจแบบเล็งผลเลิศซึ่งกำไรสูงสุด ตามกระแสแนวคิดทุนนิยมกระแสหลัก มาเป็นแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีการผสมผสานการพัฒนาเศรษฐกิจเข้ากับการพัฒนาด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

#### 4.4.4.11. การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ทั้งพลังงานน้ำ พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์

ส่งเสริมให้มีการวิจัยในเรื่องการใช้พลังงานทางเลือก แทนการใช้พลังงานฟอสซิลประเภทน้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ ประเทศไทยมีแสงแดดมากตลอดทั้งปี พลังงานแสงอาทิตย์มีความเหมาะสมสำหรับนำมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า รัฐบาลหรือบริษัทธุรกิจขนาดใหญ่ ควรสนับสนุนเงินทุนในการวิจัย และผลิตออกจำหน่ายต่อประชาชนในราคาที่ยุติธรรม ไม่แพงจนเกินไป ส่วนพลังงานลมไม่เหมาะสมเนื่องจากสภาพภูมิประเทศของเมืองเชียงใหม่เป็นแอ่ง การไหลเทของลมไม่มากเท่าที่ควร แต่ในบริเวณพื้นที่นอกเมืองที่สันกำแพงมีป้อน้ำร้อนและน้ำพุร้อน ซึ่งสามารถใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า หรือต่อท่อเข้ามายังป้อน้ำร้อนเพื่อสุขภาพในเมือง

#### 4.4.4.12. การจัดการขยะอย่างมีบูรณาการด้านการพัฒนา

ให้การศึกษากับประชาชนในเรื่องการลดการใช้ หลีกเลียงการก่อขยะ มีการแยกขยะ และจัดการขยะในครัวเรือน มีการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยตั้งโรงงานผลิตสินค้าที่ใช้วัสดุใช้แล้วเป็นวัตถุดิบในการผลิต

#### 4.4.4.13 หลักการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่

ควรปฏิบัติให้บังเกิดผลอย่างจริงจังในเมืองเชียงใหม่ ผนวกรวมความรู้แก่ชาวเมือง รวมทั้งเด็กและเยาวชน ในเรื่องการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด เลือกใช้วัสดุที่ย่อยสลายง่ายโดยหันมาใช้วัสดุธรรมชาติแทนการใช้วัสดุที่ทำจากพลาสติกซึ่งย่อยสลายยาก ใช้วัสดุหรือสินค้าที่กระบวนการผลิตไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม แต่ละครั้วเรือนมีการแยกขยะเพื่อนำขยะบางส่วนไปหมუნเวียนใช้ใหม่ ภาชนะบรรจุต่าง ๆ หากสามารถหมუნเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ เป็นการลดปัญหาขยะได้อีกทางหนึ่ง สำหรับใบไม้ไม่ควรนำไปทิ้งหรือเผา หากแต่ควรนำไปคลุมต้นไม้หรือนำไปทำปุ๋ยหมัก

#### 4.4.4.14. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา

ประชาชนในสาขาอาชีพต่าง ครู นักเรียน นักศึกษา พระสงฆ์ - นักบวชในนิกายศาสนาต่าง ๆ ควรเข้าไปมีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการพัฒนาภายใต้กรอบนอกแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน องค์กรหรือสถาบันต่าง ๆ ในสังคม รวมทั้งบริษัทธุรกิจ มีส่วนสนับสนุนกิจกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสังคม

#### 4.4.4.15. การใช้ระบบขนส่งมวลชน

วางระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ ให้มีรถเมล์โดยสารในเมือง ผ่านสถาบันการศึกษา สถานที่ราชการ และย่านธุรกิจ กำหนดช่องทางสำหรับรถเมล์โดยสารเป็นการเฉพาะ เพื่อให้การจราจรมีระเบียบและสิ้นไหลคล่องตัว มีรถเมล์สายรอบเมืองเข้ามายังในเมือง จัดสร้างบริเวณที่จอดรถชานเมืองสำหรับอำนวยความสะดวกในการต่อรถเข้ามาในเมือง ส่วนในพื้นที่เมืองเก่าไม่ควรให้มีรถยนต์ส่วนตัวเข้ามาวิ่ง เว้นแต่รถเมล์โดยสารและรถจักรยาน

ในระยะสั้นควรจัดระบบการเดินรถ เพื่อแก้ไขปัญหาการติดขัดของการจราจร ลดเสียงดังจากยานพาหนะโดยเฉพาะรถตุ๊ก ๆ ควบคุมความเร็วของรถในเมืองไม่ควรเกิน 40 กม./ชม. และจัดสร้างสะพานลอยข้ามในบริเวณที่แยกจากตัวเมืองไปยังอำเภอรอบนอก ในระยะยาวควรวางแผนจัดสร้างเส้นทางรถไฟฟ้าหรือรถไฟใต้ดิน รองรับการเดินทางของเมืองในอนาคต

#### 4.4.4.16. การใช้รถจักรยาน

ถนนในเขตกำแพงเมืองเก่ามีขนาดแคบ การใช้จักรยานในเมืองเชียงใหม่จะช่วยให้สิ่งแวดล้อมของเมืองดีขึ้น ควรส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้จักรยาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเมือง

เก่า ควรจัดทำประชาคมเพื่อให้ใช้เพียงรถจักรยาน จัดทำช่องทางจักรยานในถนนทุกสาย ขณะเดียวกันผู้ขี่จักรยานต้องเคารพกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

#### 4.4.4.17. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรื่องสิ่งแวดล้อม

ในการจัดการสิ่งแวดล้อมควรใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม รวมทั้งเทคโนโลยีชาวบ้านที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการจัดการปัญหาขยะพิษควรนำเทคโนโลยีระดับสูงมาใช้ มวลสัตว์ควรทำเป็นก๊าซชีวภาพ กระดาษใช้แล้วควรนำกลับมาผลิตใหม่ การผลิตไฟฟ้าด้วยลิกไนต์ควรมีการดักจับแก๊สฝุ่นละออง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

#### 4.4.5. การวิเคราะห์แนวคิดกลุ่มนักพัฒนาเอกชน

##### 4.4.5.1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน

ประชาชนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนา ทั้งการแสดงความคิดเห็น การวางแผน การดำเนินงาน ทั้งระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ มีองค์กรดำเนินงานพัฒนาแบบพหุภาคีคือมีทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาคประชาชน

กระบวนการพัฒนาเป็นการพัฒนาอย่างองค์รวม มีการพัฒนาทั้งกาย จิต และสังคม ไม่ใช่พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวัตถุอย่างโดด ๆ มีการรักษาเขตภูมิปัญญาท้องถิ่น จรรโลงวัฒนธรรมท้องถิ่น และกระจายอำนาจการปกครองสู่ท้องถิ่นอย่างแท้จริง มีประชาสังคมท้องถิ่น องค์กรชุมชนสามารถดูแลตนเองได้ ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสามารถจัดการทรัพยากร - สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนได้ รวมทั้งมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมายหลักของการพัฒนาอย่างยั่งยืนคือ ประชาชนพลเมืองมีความเป็นไท มีสติปัญญารู้เท่าทันโลก สามารถพึ่งตนเองได้ มีการศึกษาที่ดี มีคุณภาพชีวิตที่ดี อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี มีคุณภาพ ห่างไกลจากระบบเผด็จการ มีความเป็นประชาธิปไตยแบบมีส่วนร่วม

##### 4.4.5.2. ยุทธศาสตร์ใหม่สำหรับการเติบโตของตัวเมือง

การเติบโตของตัวเมืองต้องมีทิศทาง ผู้นำมีวิสัยทัศน์ยาวไกล มองถึงแนวโน้มในอนาคต การพัฒนาไม่เกิดการเสียคุณภาพระหว่างการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน กับวิถีชีวิตของชุมชน มีการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ อากาศ ตลอดจนระบบนิเวศที่มีอยู่เดิมให้ดำรงอยู่ต่อไป



มีการแบ่งเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีการวางผังเมืองรวมในระยะยาวที่เป็นระบบสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของจังหวัด มีการบังคับใช้กฎหมายผังเมืองอย่างเคร่งครัด ผู้รักษากฎหมายเข้มงวดไม่ยอมอ่อนข้อให้กับผู้ฉ้อฉลและละโมภ มุ่งรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีให้ดำรงอยู่อย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะ การรักษาคุณภาพของอากาศ มีการควบคุมการก่อสร้าง วางระบบเครือข่ายคมนาคมขนส่ง การสื่อสาร เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยหรือพลเมืองมีคุณภาพชีวิตที่ดี

#### 4.4.5.3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาของนครนิเวศ

ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการ - บริหารท้องถิ่นอย่างแท้จริง มีโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยให้ผู้คนใช้ชีวิตอย่างไม่เบียดเบียนเอาเปรียบซึ่งกันและกัน มีการจัดการพื้นที่สีเขียวและการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยประชาชนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

การพัฒนาเมืองมุ่งเน้นการพัฒนาอย่างมีดุลยภาพ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต้องมีความสอดคล้องผลانبกับการคุ้มครองด้านนิเวศและด้านสังคม มีการปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม และการทำงานเป็นเครือข่าย เพื่อจรรโลงสภาพแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดี

การพัฒนาต้องให้ความสำคัญกับการนำทรัพยากรมาใช้อย่างคุ้มค่า ใช้อย่างประหยัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้งพัฒนาควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และการรักษาคุณภาพของระบบนิเวศ

#### 4.4.5.4. การวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศ

ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์การใช้ที่ดินของชุมชนและพื้นที่สีเขียวอย่างเป็นองค์รวมในมิติแห่งเวลา . อดีต ปัจจุบัน อนาคต วิเคราะห์การใช้ที่ดินอย่างเป็นระบบ และกำหนดสัดส่วนการใช้ที่ดินแต่ละประเภท ทั้งด้านเกษตรกรรม สันทนาการ ที่อยู่อาศัย ป่าธรรมชาติ สวนสาธารณะ สถานที่ราชการ อุตสาหกรรม และพื้นที่อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม จากนั้นจัดลำดับความสำคัญของปัญหา แล้วดำเนินการแก้ไข มีการปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับสถานะทางภูมิศาสตร์ สังคม และความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนภูมิสถาปัตยกรรม

ปรับปรุงกำหนดข้อบังคับใช้ผังเมืองรวมให้ชัดเจน ลดช่องโหว่ทางกฎหมายและให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำผังเมืองรวมตั้งแต่ต้น พื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ของธรรมชาติ หรือเป็นแหล่งศิลปวัฒนธรรม ควรมีการอนุรักษ์พัฒนาให้ดีขึ้น พื้นที่ริมแม่น้ำปิงควรได้รับการปกป้องคุ้มครอง มิให้มีการบุกรุกใช้ประโยชน์ส่วนตัว รวมทั้งพัฒนาพื้นที่แหล่งเสื่อมโทรมให้ใช้สอยประโยชน์ได้

#### 4.4.5.5. หลักการวางแผนด้านนิเวศสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ประชาชนต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในการวางแผนด้านนิเวศกับหน่วยงานรัฐและองค์กรธุรกิจเอกชนในการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ประเด็นสำคัญในการวางแผนด้านนิเวศสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืนคือ ทรัพยากรธรรมชาติต้องไม่ถูกนำมาใช้อย่างสุรุ่ยสุร่าย และก่อให้เกิดผลกระทบในทางที่เสียคุณภาพต่อสิ่งแวดล้อม ประชาชนมีจิตสำนึกที่จะดำรงชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพกับสิ่งแวดล้อม และจริงจังรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

การวางแผนด้านนิเวศควรมีการสรุปทบทวนในอดีต และกำหนดแนวทางการพัฒนาภายใต้กรอบแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน การวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมไม่ใช่เพียงแค่การกำจัดของเสีย หากแต่เป็นการวางแผนจัดการเพื่อมุ่งใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด โดยในกระบวนการจัดการต้องยึดหลัก 5 R (ดูข้อ 4.4.4.13. หน้า 132)

ในการดำเนินงานมีการประสานแผนระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐ ประสานงบประมาณ ประสานการดำเนินงาน และติดตามประเมินผล รวมทั้งมีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

#### 4.4.5.6. ความสัมพันธ์ระหว่าง “นครนิเวศ” กับ “ชุมชนยั่งยืน” ในชนบท

พื้นที่สีเขียวทั้งในเมืองและชนบทมีความสอดคล้องประสานในด้านเศรษฐกิจ มีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน มีความสงบสันติ มีสวัสดิภาพความปลอดภัย กลมกลืนในด้านสถาปัตยกรรมภูมิสถาปัตยกรรม ไม่แปลกแยกและเกิดทัศนียภาพ ไม่เกิดการผลัดภาระรับผิดชอบ หรือก่อให้เกิดผลกระทบกับอีกฝ่าย มีการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างยั่งยืนและมีคุณภาพ ทั้งการจัดการขยะ น้ำเสีย อากาศ และถนนหนทาง ชนบทต้องไม่ใช่สถานที่รองรับของเสียจากเมือง หรือรองรับปัญหาของเมือง

#### 4.4.5.7. การออกแบบนครนิเวศ

มีการวางผังเมืองที่มีความเป็นวิชาการ มีการออกแบบที่เอื้อให้เกิดการพัฒนาอย่างองค์รวม เอื้อต่อการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ มีแนวคิดในการออกแบบในเชิงบวก คือ ส่งเสริมสุขภาพ สะอาด สะดวกปลอดภัย สันติสงบ และสร้างสรรค์ในเรื่องคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ที่สำคัญ ให้ประชาชนมีส่วนร่วมตั้งแต่ต้น เริ่มจากโครงการศึกษา วิเคราะห์ วางแนวทาง ออกแบบ ตลอดจนประเมินความเป็นไปได้ มีการทำการประเมินทั้งผลกระทบด้านสังคม (SIA) และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA)

#### 4.4.5.8. ป่าในเมือง

กำหนดให้ถนนทุกสาย วัดทุกวัด ป่าช้า สวนสาธารณะ แม่น้ำคลอง บ้านเรือน สิ่งปลูกสร้าง ฯลฯ เป็นพื้นที่สีเขียว มีการวางแผนล่วงหน้าในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว สร้างป่าขึ้น มาสร้างความร่มรื่นให้แก่ตัวเมืองเชียงใหม่อย่างเป็นระบบ มีการปลูกต้นไม้ยืนต้น ไม้ดอกไม้ประดับอย่างหลากหลาย

ในเชิงปฏิบัติ ควรปลูกต้นไม้สองฟากฝั่งถนนและเกาะกลางถนน ในถนนสายอ้อมเมือง - ซุปเปอร์ไฮเวย์ ถนนสายเชียงใหม่ - ดอยสะเก็ด ฯลฯ

#### 4.4.5.9. สถาปัตยกรรมใหม่ในแนวนิเวศ

มีการวางแผนคิดในเรื่องต่อไปนี้เป็น การใช้พลังงานอย่างประหยัด การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด การกำหนดพื้นที่สีเขียวให้เป็นปอดของเมืองอย่างเหมาะสม ใช้พลังงานที่สะอาดไม่ก่อมลพิษ เช่น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานน้ำ ออกแบบอาคารที่อยู่อาศัยให้เหมาะสม มีภูมิทัศน์ร่มรื่นกลมกลืนกับธรรมชาติ ไม่แปลกแยกทำลายสิ่งแวดล้อม ก่อทัศนยะจาก อาคารสถาปัตยกรรมมีความมั่นคงปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสัตว์ มีสวัสดิภาพและความปลอดภัย รวมทั้งมีความแข็งแรงสามารถรองรับภัยธรรมชาติจากแผ่นดินไหวในระดับความรุนแรงปานกลางได้

#### 4.4.5.10. พลังทางเศรษฐกิจในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

พลังทางเศรษฐกิจในการพัฒนาอย่างยั่งยืน ต้องอยู่บนพื้นฐานของความเหมาะสมและความจำเป็น มีการส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิต และการพัฒนาเศรษฐกิจแบบพึ่งตนเอง ประชาชนสามารถยืนอยู่บนลำแข้งตนเองได้ เป็นเรื่องของคนท้องถิ่นมีอยู่และมีความรู้ความชำนาญมาจากประชาชนในท้องถิ่นเป็นหลัก คนในท้องถิ่นสามารถดำเนินการได้อย่างครบวงจร ไม่ใช่ความรู้หรือเทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากภายนอก

พร้อมกันนี้ไม่ควรเป็นบริษัทข้ามชาติหรือบริษัทตัวแทนที่เข้ามาผลิตเพื่อส่งออก หากแต่เป็นเรื่องเศรษฐกิจชุมชน เป็นธุรกิจขนาดย่อมที่สร้างฐานความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้แก่ชุมชน มีการผสมกลมกลืน ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของคนในท้องถิ่น ในกระบวนการผลิตไม่แก่งแย่งแข่งขัน ไม่เบียดเบียนข้อจล เขาเปรียบ กตจี คอรัปชั่น คดโกง

#### 4.4.5.11. การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ทั้งพลังงานน้ำ พลังงานลม และ พลังงานแสงอาทิตย์

นำพลังงานน้ำ พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งเป็นพลังงานที่สะอาดและมี ต้นทุนต่ำ สามารถหาได้ง่ายในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ มาใช้ทดแทนพลังงานจากฟอสซิล สำหรับพลังงานจากฟอสซิล อันได้แก่น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน ควรใช้สอยอย่างประหยัด

สนับสนุนให้สถาบันการศึกษาดำเนินการค้นคว้าวิจัยในเรื่องเทคโนโลยีการนำพลังงาน น้ำ พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้เป็นพลังงานทดแทน เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่มีราคา ถูก สามารถนำมาใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

#### 4.4.5.12. การจัดการขยะอย่างมีบูรณาการด้านการพัฒนา

แนวความคิดการจัดการขยะต้องไม่เป็นแบบแยกส่วน ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม หรือคุกคาม สวัสดิภาพ สุขภาพชุมชน รัฐเป็นผู้สนับสนุน ไม่ใช่เป็นผู้ดำเนินการ หากแต่มีประชาชน และ เอกชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการดำเนินการ และจัดการแก้ไขปัญหาของชุมชนโดยตรง

ในเชิงปฏิบัติ ไม่ใช่ระบบรวมศูนย์การจัดการ หากแต่ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา โดยถือว่าแนวทางการแก้ปัญหาขยะที่ถูกต้องไม่ใช่เป็นการ “กำจัดขยะ” หากแต่เป็นการ “ลดปริมาณขยะ” ซึ่งต้องแก้ไขที่มนุษย์เป็นประการแรก โดยให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการลด การใช้ การซ่อมแซมใช้ใหม่ การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ การหลีกเลี่ยง และการผลิตกลับมาใช้ ใหม่ เริ่มที่การนำขยะมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าออกมาใช้ใหม่ อันดับต่อมาถึงเป็นการ “จัดการขยะ” ด้วยเทคนิคการจัดการที่ถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการ ถูกสุขลักษณะ

#### 4.4.5.13. หลักการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิต ใหม่

มีมาตรการจูงใจให้ลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่ มีการกำหนดข้อบังคับ กฎหมาย ให้ทำตามในเรื่องดังกล่าว ในเชิงปฏิบัติ ควรสร้างความตระหนัก เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรบริโภคให้ใช้เท่าที่จำเป็น ไม่ใช่วัสดุสิ่งของที่ทำลายสิ่งแวดล้อม ใช้ อย่างคุ้มค่าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยเริ่มที่ตนเองก่อนแล้วค่อยบอกให้คนอื่นกระทำ

#### 4.4.5.14. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา

จัดโครงสร้างให้มีกลไกกระจายอำนาจการจัดการ เปิดโอกาสให้ท้องถิ่นมีอำนาจในการจัดการทรัพยากร และมีส่วนร่วมในการพัฒนา ลดการรวมศูนย์อำนาจจากส่วนกลางลง

หน่วยงานราชการส่วนกลางอยู่ในฐานะผู้คอยดูแลและให้การสนับสนุน จุดประกายความคิดในเรื่องการพึ่งตนเอง

ประชาชนควรมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการพัฒนา เพื่อให้ชุมชนและสังคมมีความเข้มแข็ง พร้อมกันนี้ควรสนับสนุนให้องค์กรประชาชนและเอ็นจีโอ ร่วมประสานงานในการดำเนินการพัฒนา และสร้างเครือข่ายชุมชน

#### 4.4.5.15. การใช้รถขนส่งมวลชน

สร้างระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ มีความสะดวกรวดเร็ว กระตุ้นให้ประชาชนหันมาใช้รถขนส่งมวลชน ไม่ใช่เปิดโอกาสให้ปัจเจกชนได้รับความสะดวกสบายมากกว่าด้วยการจัดหาและสร้างกลไกอำนวยความสะดวก เช่น สร้างถนน ขยายผิวการจราจรเอื้ออำนวยให้มีการใช้รถส่วนตัวมากกว่าใช้รถขนส่งมวลชน พร้อมกันนี้ควรเก็บภาษีรถส่วนตัวให้สูง ตั้งด่านเก็บค่าใช้ถนน รวมทั้งจัดเก็บค่าจอดรถในราคาสูง

#### 4.4.5.16. การใช้รถจักรยาน

สร้างระบบให้ผู้คนหันมาใช้จักรยาน สร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาไปสู่การเป็นนครนิเวศ ควรมีช่องทางจักรยานทุกหนแห่งที่สามารถใช้ได้สะดวก มีที่จอดปลอดภัย มีระบบอำนวยความสะดวกและมีสวัสดิภาพที่ดี มีสวนสาธารณะถนนหนทางมีต้นไม้ร่มรื่นเพียงพอ สร้างกฎระเบียบให้ใช้รถยนต์ส่วนตัวอย่างจำกัดเฉพาะบางพื้นที่

ในเชิงปฏิบัติ ควรส่งเสริมการใช้จักรยานในสถาบันการศึกษา มีการจัดทำถนนตัวอย่างที่มีช่องทางจักรยานเป็นการเฉพาะ มีแนวเกาะขวางกันจากช่องทางรถยนต์เพื่อความปลอดภัยของผู้ขี่ และมีเส้นทางจักรยานไปยังสถานที่ท่องเที่ยว โดยเฉพาะวัดที่สำคัญและแหล่งศิลปวัฒนธรรม

#### 4.4.5.17. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรื่องสิ่งแวดล้อม

นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม มีบุคคลากรที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและการซ่อมบำรุง มีราคาค่าใช้จ่ายในการลงทุนไม่สูงเกินไป รวมทั้งค่าดำเนินการ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการขยะด้วยการฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ พร้อมกันนี้ควรติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในการจัดการสิ่งแวดล้อม ว่ามีเทคโนโลยีใดที่เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่นเมืองเชียงใหม่ และเลือกนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสม คุ่มค่าการลงทุน

#### 4.4.6. ผลการวิเคราะห์แนวคิดกลุ่มพระสงฆ์ บาทหลวง และผู้นำศาสนาอิสลาม

##### 4.4.6.1. ยุทธศาสตร์สำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน

ต้องเป็นการร่วมมือร่วมใจกันของประชาชนกับภาครัฐและภาคเอกชน เน้นการพัฒนาแบบวิถีที่ปัจจุบัน ให้สิ่งทั้งหลายที่ดี ๆ มีความสัมพันธ์เกี่ยวโยงต่อกัน โดยพิจารณาถึงประเด็นที่เป็นปัญหาแล้วพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น ในการพัฒนาต้องเริ่มจากหน่วยเล็กคือการพัฒนาคน มุ่งให้ทุกคนมีจิตสำนึกร่วมกันในการพัฒนาที่ยั่งยืน มีการปลูกฝังคุณธรรม และมีการเสียสละเพื่อส่วนรวม

มีการสร้างวิถีคิดที่เป็นการพัฒนาแบบองค์รวมและมีความยั่งยืน คือผลจากการพัฒนาด้านเศรษฐกิจเข้ากับการพัฒนาด้านนิเวศ ไม่ทำลายระบบนิเวศซึ่งเป็นระบบหล่อเลี้ยงชีวิต และเป็นการพัฒนาที่รักษาความสมดุลระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

##### 4.4.6.2. ยุทธศาสตร์ใหม่สำหรับการเติบโตของเมือง

ควรกำหนดให้เมืองเติบโตอย่างมีแบบแผน กำหนดพื้นที่ใช้ประโยชน์แต่ละประเภทให้ชัดเจน มีการพัฒนาพื้นที่เป็นโซนหรือเป็นเขต เพื่อควบคุมการพัฒนาให้อยู่ในขอบเขตภายใต้ทิศทางการพัฒนาที่กำหนด และจำกัดการเติบโตให้อยู่ในขอบเขตที่สามารถควบคุมได้ รวมทั้งไม่ทำลายทัศนียภาพอันดีงามจนเกิดเป็นทัศนยะจุด หรือมีการสร้างโรงงานอุตสาหกรรมด้านเหนือทิศทางลม หรือในบริเวณเหนือน้ำ

ในเชิงปฏิบัติหน่วยงานภาครัฐในเมืองเชียงใหม่ต้องปฏิบัติตามแผนและนโยบายที่วางไว้อย่างจริงจัง ไม่ใช่มีแต่แผนแต่ไม่อาจปฏิบัติได้ ที่ผ่านมามีเชียงใหม่พัฒนาแต่ในด้านวัตถุ การแข่งขันในด้านวัตถุทำให้คนไม่สนใจระบบนิเวศเท่าที่ควร จึงควรมีการพัฒนาในด้านจริยธรรมควบคู่กันไปด้วย เพื่อให้เมืองมีสันติสุข ร่มเย็น

##### 4.4.6.3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาของนครนิเวศ

กรอบในการพัฒนา ด้านเศรษฐกิจ อาศัยเศรษฐศาสตร์แห่งความพอดี มีเศรษฐกิจดี มีความพอเพียงและเอื้อต่อการดำรงชีวิต ด้านสังคม อาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน ด้านกายภาพ อาศัยการมีทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม มีสิ่งแวดล้อมที่ดี ด้านคุณธรรม ต้องมีคนดี มีศีลธรรม จริยธรรม เข้าใจปรมัตถธรรม ดับทุกข์ได้

ผู้นำต้องมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนา ยึดเอาคนเป็นศูนย์กลาง ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สร้างเทคโนโลยีที่สะอาด ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผู้นำต้องเป็นผู้มีคุณธรรม ไม่ทุจริตคอร์รัปชัน เพื่อให้การพัฒนาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้กรอบและทิศทางที่ดี

พร้อมกันนี้ภาครัฐต้องเคารพในมติและความคิดเห็นของประชาชน และดำเนินการตามมติของประชาชนส่วนใหญ่ มีการกระจายอำนาจ กระจายความเจริญออกจากศูนย์กลาง และให้ความรู้ - การศึกษาแก่ชาวเมืองในด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

#### 4.4.6.4. การวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศ

การวางแผนการใช้ที่ดินต้องมองสิ่งแวดล้อมทั้งระบบ สรรพสิ่งในระบบนิเวศล้วนมีความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกันลึกซึ้ง ต้องวางแผนให้ครอบคลุมในทุกด้านอย่างกลมกลืน จัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นเขตตามความเหมาะสมด้านประโยชน์ใช้สอยให้ชัดเจน ที่ดินทุกตารางนิ้วต้องมีการนำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดและมีประสิทธิภาพ เชื้อต่อธรรมชาติ ไม่ขัดแย้งต่อมนุษย์ สัตว์ และไม่ก่อให้เกิดมลพิษ โดยจัดพื้นที่ส่วนหนึ่งของเมืองคือประมาณร้อยละ 40 ให้เป็นพื้นที่สีเขียว

ในเชิงปฏิบัติ ควรกำหนดให้เมืองเก่าเป็นเขตอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม วัดต้องเข้ามามีบทบาทในการรักษาศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติแวดล้อม โดยร่วมมือกับหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

#### 4.4.6.5. หลักการวางแผนด้านนิเวศสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน

การวางแผนพัฒนาควรให้ความสำคัญในด้านนิเวศของเมือง ควบคู่ไปกับการพัฒนา ด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม โดยวางแผนให้สอดคล้องกับสภาพของกายภาพ ภูมินิเวศ ภูมิทัศน์ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น

ในกระบวนการพัฒนา ควรระดมความคิดบุคคลหลากหลายอาชีพ ทั้งสถาปนิก วิศวกร นักออกแบบภูมิทัศน์ นักวางแผนพัฒนาเมือง นักจัดการสิ่งแวดล้อม นักวางแผนด้านคมนาคม นักเศรษฐศาสตร์ นักกฎหมาย และนักบริหาร - จัดการ เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพในลักษณะการทำงานแบบพหุภาคี โดยภาคประชาชน ภาครัฐ และภาคเอกชน ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนหรือกำหนดนโยบายการพัฒนา

พร้อมกันนี้ต้องมุ่งเน้นการคุ้มครองด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านกายภาพ และชีวภาพ รวมทั้งมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้ประชาชนทั่วไปได้รับรู้

#### 4.4.6.6. ความสัมพันธ์ระหว่าง “นครนิเวศ” กับ “ชุมชนยั่งยืน” ในชนบท

ต้องมีความสมดุลต่อกัน นครนิเวศเป็นแหล่งรวมอุตสาหกรรมที่ยั่งยืน ธุรกิจเพื่อมวลชน ชุมชนยั่งยืนเป็นแหล่งวัตถุดิบที่เอื้ออำนวยต่อนครนิเวศ โดยพยายามให้ทั้งสองฝ่ายพึ่งพากันอย่างแยกกันไม่ได้ การพัฒนาเกษตรและอุตสาหกรรมจะต้องเป็นไปเพื่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตของผู้อยู่อาศัย

#### 4.4.6.7. การออกแบบนครนิเวศ

ควรให้ผู้มีความรอบรู้ในด้านต่าง ๆ มาแสดงความคิดเห็นร่วมกัน เพื่อกำหนดทิศทาง การพัฒนาภายใต้กรอบแนวคิดนครนิเวศ ให้ผู้ออกแบบที่เข้าใจลึกซึ้งมาแปรนามธรรมออกมาเป็นรูปธรรมให้ได้ ในการออกแบบต้องยึดถือกรอบของเทศบัญญัติหรือกฎกระทรวงที่ระดับถึงระดับความสูงของตัวอาคาร และระยะห่างจากศาสนสถาน ทั้งวัด มัสยิด และโบสถ์คริสต์ จักรอย่างเคร่งครัด ควรออกแบบให้สอดคล้องกับภูมินิเวศของเมือง และมีการใช้มาตรการทางกฎหมายเข้าควบคุมอย่างเคร่งครัด

พร้อมกันนี้ควรมีการกำหนดผังเมืองรวม การสร้างเครือข่ายคมนาคมขนส่งและมีระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ มีการควบคุมปริมาณรถยนต์ให้เหมาะสมกับพื้นผิวถนน มีระบบการกำจัดขยะและน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด และโทษผู้ฝ่าฝืนหรือผู้กระทำผิดอย่างจริงจัง

#### 4.4.6.8. ป่าในเมือง

เมืองเชียงใหม่ควรมีการปลูกต้นไม้เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เป็นปอดฟอกอากาศในเมือง ให้บริสุทธิ์ ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีสภาพแวดล้อมที่ดีน่าอยู่อาศัย โดยการสร้างสวนสาธารณะ สวนรุกขชาติ หรือการปลูกต้นไม้ยืนต้นให้ร่มเงาสองฟากฝั่งถนน เกาะกลางถนน ในโรงเรียน และสถานของเทศบาล

วัดและศาสนสถานอื่น ๆ ควรมีบทบาทในการปลูกต้นไม้ สร้างสวนป่า ใช้พื้นที่ว่างในเมืองทุกแห่งปลูกป่า โดยใช้พืชพันธุ์ไม้พื้นเมืองที่โตเร็ว พื้นที่ป่าที่มีอยู่เดิมไม่ควรตัดโค่น วัดต้องยุติการโค่นล้มต้นไม้เพื่อใช้พื้นที่ปลูกสร้างอาคาร โบสถ์ วิหาร หรือถาวรวัตถุอื่นใด เพื่อวัตถุประสงค์ให้ได้มาซึ่งลาภยศในตำแหน่งพระครู

ในเชิงปฏิบัติ วัดเป็นสถานที่ซึ่งมีบรรยากาศเงียบสงบวิเวก ไร้เสียงอึกทึกครึกโครม มีความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย มีต้นไม้สีเขียวร่มรื่นหม่อมคลุมเป็นร่มเงา เหมาะสมกับการปฏิบัติธรรม



#### 4.4.6.9. สถาปัตยกรรมใหม่ในแนวนิเวศ

ให้สถาปนิกมาร่วมคิดกับชุมชน โดยให้คนในชุมชนเข้ามาร่วมคิดมากที่สุด และการออกแบบปลูกสร้างอาคารควรให้ความสำคัญกับความเหมาะสมของภูมินิเวศ มีความกลมกลืนกับรูปทรงสถาปัตยกรรมของพื้นที่นั้นล้าหน้า เป็นอาคารที่มุ่งประหยัดพลังงานทั้งไฟฟ้าและน้ำประปา และมีการปลูกต้นไม้สร้างสีเขียวขจีให้ร่มเงา

#### 4.4.6.10. พลังทางเศรษฐกิจในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ภาคธุรกิจไม่ควรดำเนินธุรกิจบนโลกะมากนัก ควรดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานของความเมตตาในจิตใจ ทั้งนี้เพราะผลเสียที่ผ่านมาเป็นเพราะการทำธุรกิจอย่างไร้เมตตา ต่อไปการทำธุรกิจใด ๆ ก็ตาม ควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของการมีเมตตา ไม่เห็นแก่ตัว

#### 4.4.6.11. การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ทั้งพลังงานน้ำ พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์

พลังงานที่ได้มาควรใช้ในการพัฒนามนุษย์ โดยเน้นการศึกษาเรียนรู้ งดเว้นการนำไปใช้เพื่อการทำลาย สถานะเจริญยให้พลังงานไฟฟ้าคั้นหนึ่งมากกว่าการใช้ไฟฟ้าในมหาวิทยาลัย โรงเรียน การตั้งบ่อนการพนันและสถานเจริญยที่เกี่ยวข้องกับกามโลกีย์ต้องไม่มีในนครนิเวศ เพราะเป็นการทำลายความเป็นมนุษย์ และทำให้คนเป็นแอดส์ อีกทั้งต้องมีการสร้างเขื่อนผลิตพลังงานไฟฟ้าเพิ่ม

การสร้างเขื่อนเพื่อสนองต่อธุรกิจที่ทำให้คุณค่าของความเป็นมนุษย์ด้อยลงไปต้องไม่มี ธุรกิจต้องรับใช้และส่งเสริมความเป็นมนุษย์ และไม่ก่อผลกระทบในด้านลบ วัดควรเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ชุมชนในเรื่องการใช้พลังงานที่เหมาะสม เช่นเข้าร่วมในโครงการนำร่องการติดตั้งแผงผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

#### 4.4.6.11. การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ทั้งพลังงานลม พลังงานน้ำ และพลังงานแสงอาทิตย์

การใช้พลังงานควรเป็นไปอย่างประหยัด และเกิดประโยชน์สูงสุด ลดการใช้พลังงานฟอสซิล ทั้งน้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ ที่นับวันจะร่อยหรอหมดสิ้นลง และหันมาส่งเสริมสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนในธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์ที่ไม่มีวันหมดสิ้น และไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

เชียงใหม่มีแหล่งพลังงานธรรมชาติหลายแห่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพ ควรมีการวิจัยค้นคว้าผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือในการนำพลังงานดังกล่าวมาใช้ อย่างมีประสิทธิภาพ

พลังงานธรรมชาติเหล่านี้มีส่วนเกื้อหนุนต่อคุณภาพในระบบนิเวศของเมืองเชียงใหม่ สามารถช่วยลดมลพิษ มีการประหยัดพลังงาน ลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ก่อให้เกิดเทคโนโลยีที่สะอาด ซึ่งเป็นผลดีต่อระบบนิเวศของเมืองโดยรวม ช่วยให้เมืองน่าอยู่ ประชาชนมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น เป็นการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนและเหมาะสม

#### 4.4.6.12. การจัดการขยะอย่างมีบูรณาการด้านการพัฒนา

ต้องมีการอุปโภคและบริโภคเท่าที่จำเป็น ไม่ใช้สอยทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย ขยะจะลดลง ในอนาคตต้องนำขยะไปใช้ประโยชน์ให้ได้ โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วย เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืน และไม่สร้างปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม

ควรมีการส่งเสริมให้เลือกใช้วัสดุที่ย่อยสลายง่าย เช่น หันกลับมาใช้ใบตองห่อของ แทนการใช้พลาสติก

ในเชิงปฏิบัติ ควรมีการแยกขยะก่อนทิ้ง องค์กรท้องถิ่นคือเทศบาลต้องเข้ามาตรากฎทางกฎหมายลงโทษผู้ฝ่าฝืนเทศบัญญัติ หรือกฎระเบียบ ว่าด้วยการทิ้งขยะหรือสิ่งปฏิกูลอย่างจริงจัง รวมทั้งมีระบบการจัดการขยะที่เหมาะสมและถูกสุขอนามัย

#### 4.4.6.13. หลักการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่

ผู้บริหารเมืองเชียงใหม่ต้องมีวิสัยทัศน์ นำเอาหลักการ 5 Rมาใช้ (ดู 4.4.1.13 หน้า 132) มุ่งใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ไม่ใช้หรือบริโภคทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย

ในเชิงปฏิบัติ ควรพัฒนาเทคโนโลยีที่สะอาดเกี่ยวกับการนำขยะมาผลิตใหม่ อย่างเช่นดำเนินการตั้งโรงงานหลอมพลาสติก หรือการตั้งโรงงานผลิตกระดาษ

#### 4.4.6.14. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา

เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าไปมีบทบาท มีส่วนร่วมในการดำเนินการพัฒนาในทุกขั้นตอน คือ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมทำ และร่วมประเมินผล โดยร่วมกับภาคีรัฐ ภาคเอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชน

#### 4.4.6.15. การใช้รถขนส่งมวลชน

ภาครัฐควรลงทุนสร้างระบบขนส่งมวลชนที่มีมาตรฐานสูง เช่นรถเมล์ รถไฟฟ้า โดยการเร่งผลผลิตถึงผลประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับในระยะยาว ทั้งนี้ภาครัฐอาจร่วมมือกับภาคเอกชนปรับปรุงระบบขนส่งมวลชนในเมืองเชียงใหม่ ให้มีประสิทธิภาพและสะดวกรวดเร็ว

การบริการของรถขนส่งมวลชนต้องมีมากเพียงพอต่อจำนวนประชากร มีความสะอาด ปลอดภัย มีการจัดการที่ดี เพื่อเป็นแรงดึงดูดให้ประชาชนทั่วไปสมัครใจที่จะไม่นำรถยนต์ส่วนตัวของตนออกมาใช้

#### 4.4.6.16. การใช้รถจักรยาน

ที่ผ่านมาการวางแผนพัฒนาเมืองเชียงใหม่ ไม่ได้ให้ความสำคัญในเรื่องการใช้จักรยาน ส่งผลให้ประชากรในเมืองหันไปใช้รถยนต์เป็นหลัก ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจร และมลพิษทางอากาศติดตามมา

ควรส่งเสริมให้ชาวเมืองเชียงใหม่หันมาจักรยานมากยิ่งขึ้น การใช้จักรยานเป็นการลดมลภาวะ แก้ไขปัญหาจราจรติดขัด

ในเชิงปฏิบัติ เทศบาลควรมีการจัดทำช่องทางจักรยานเป็นการเฉพาะ เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ขับขี่ และมีการกำหนดเขตพื้นที่ภายในกำแพงเมืองเก่าไว้สำหรับการขี่จักรยาน

#### 4.4.6.17. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการสิ่งแวดล้อม

ควรมีการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) และเทคโนโลยีที่สะอาด (Clean Technology) มาใช้ แม้ว่าการใช้เทคโนโลยีจะเป็นเรื่องที่ดี แต่ในการนำมาใช้ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม และมีการใช้อย่างถูกต้อง

วิศวกรและผู้นำเทคโนโลยีมาใช้ควรมีความรู้ในเรื่องนั้นเป็นอย่างดี และที่สำคัญต้องซื่อสัตย์ ไม่ทุจริตคอร์รัปชัน หรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยีการสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำเป็นต้นเหตุให้เกิดการทำลายป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งป่าต้นน้ำ หากป่าต้นน้ำเหนือเขื่อนถูกทำลาย ต่อไปจะเผชิญปัญหาขาดแคลนน้ำ เป็นการทำลายมากกว่าการสร้างประโยชน์

#### 4.4.7. การวิเคราะห์แนวคิดกลุ่มประชาชนหลากหลายสาขาอาชีพที่อยู่ในเมือง

##### 4.4.7.1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองที่ยั่งยืน

เมืองเชียงใหม่เป็นเมืองเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของภาคเหนือ มีการพัฒนาเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ควรดำเนินการพัฒนาภายใต้วิสัยทัศน์การพัฒนาที่ยั่งยืน มีความสอดคล้องเหมาะสมกับกายภาพของเมือง มีการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองไปสู่ภาวะสมดุล โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นยุทธศาสตร์หลัก ให้ประชาชนคิดแก้ไขปัญหาในชุมชน วางแผนกำหนดกิจกรรมการพัฒนา มีสิทธิในการแสดงความคิดเห็น การร่วมประชาพิจารณ์ และมีการรื้อฟื้นภูมิปัญญาดั้งเดิมมาปรับใช้ให้เหมาะสม

ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืน ควรมุ่งเน้นการพัฒนาคนเป็นหลัก ตามแนวคิดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 มุ่งให้การศึกษา สร้างความตระหนัก และให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการพัฒนาแนววิเศษ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ในเชิงปฏิบัติ ควรก่อตั้ง “สภาเมืองเชียงใหม่” หรือ “ประชาคมเมืองเชียงใหม่” ที่มาจากการเลือกตั้งอิสระ มีหน้าที่กำหนด “กฎบัญญัติของเมือง” ควบคุม ตรวจสอบการบริหารของฝ่ายบริหาร และถอดถอนผู้บริหารที่กระทำผิด ทั้งนี้สมาชิก “สภาเมืองเชียงใหม่” ไม่จำเป็นต้องสังกัดพรรค - กลุ่มการเมือง และไม่มีหน้าที่บริหาร

##### 4.4.7.2. ยุทธศาสตร์ใหม่สำหรับการเติบโตของตัวเมือง

ในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนา ควรกำหนดพื้นที่ใช้ประโยชน์ของเมืองให้ชัดเจน กำหนดแนวทางการพัฒนาในทุกระดับ มีการนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด มุ่งกระจายความเจริญออกจากตัวเมืองเชียงใหม่ ไปยังพื้นที่ริมระเบียงของเมืองหรือพื้นที่ชนบทรายรอบ เพื่อให้มีการขยายตัวด้านเศรษฐกิจการค้าและการลงทุน ซึ่งนอกจากจะลดความแออัดของตัวเมืองแล้ว ยังเป็นการกระจายรายได้ไปสู่ประชากรในบริเวณรอบนอกด้วย

ต้องกำหนดพื้นที่การพัฒนาอุตสาหกรรมให้เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาการท่องเที่ยวต้องไม่ขัดแย้งและทำลายคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมดั้งเดิม ขณะเดียวกันต้องส่งเสริมความเป็นเอกลักษณ์ของความเป็นล้านนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตกำแพงเมืองเก่า ควรมีการประกาศเป็นเขตอนุรักษ์อย่างเคร่งครัดในเทศบัญญัติ และบังคับใช้เทศบัญญัติให้เป็นผลอย่างจริงจัง

#### 4.4.7.3. ยุทธศาสตร์การพัฒนานครนิเวศ

ควรมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของคนให้มีความรู้ - ความสามารถ ปลุกจิตสำนึกให้ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และความผูกพันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ ประชาชนทุกคนควรมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนา เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนเมืองที่ตนอยู่อาศัย มีความเข้าใจในแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน และดำเนินการพัฒนาภายใต้กรอบคิดดังกล่าว

ในทางปฏิบัติ ผู้บริหารต้องมีความเข้าใจในแนวคิดนครนิเวศอย่างแท้จริง ร่วมกับภาคประชาชนและภาคเอกชนในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนา โดยผ่านทาง "สภาเมืองเชียงใหม่" หรือ "ประชาคมเมืองเชียงใหม่"

#### 4.4.7.4. การวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศ

ควรมีการวางผังเมือง กำหนดเขตการใช้ประโยชน์จากที่ดินให้ชัดเจนและเหมาะสม เช่น เขตที่อยู่อาศัย เขตพาณิชย์กรรม เขตอุตสาหกรรม เขตพื้นที่สีเขียว เขตการบริการ และเขตพื้นที่อนุรักษ์ โดยให้ "สภาเมืองเชียงใหม่" หรือ "ประชาคมเมืองเชียงใหม่" มีอำนาจในการร่วมวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ทำลายความสมบูรณ์ของพื้นดินและระบบนิเวศ

ในเชิงปฏิบัติ ให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องการใช้ที่ดินที่มีอยู่ในลักษณะผสมผสาน เพื่อให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน ทั้งนี้ต้องเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ภาวะเศรษฐกิจ ความเป็นไปได้ของการลงทุน รวมทั้งไม่ก่อผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อม

#### 4.4.7.5. หลักการวางแผนด้านนิเวศสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

การวางแผนพัฒนาต้องให้ผลที่ยั่งยืน ควรรักษาสภาพนิเวศให้คงสภาพเป็นธรรมชาติมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ใช้ทรัพยากรอย่างมีคุณค่า เอื้อประโยชน์สูงสุดแก่มนุษย์และสิ่งแวดล้อม การดำเนินโครงการพัฒนาจะต้องคงความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ไม่ขัดต่อความเชื่อ - ทัศนคติ และความรู้สึกร่วมกันของชุมชน

การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ต้องอยู่บนพื้นฐานของการมีสมดุลกับธรรมชาติแวดล้อม ไม่ทำลายระบบนิเวศจนเสียคุณภาพ หรือไร้เสถียรภาพ ไม่ใช้ทรัพยากรชนิดหนึ่งชนิดใดจนทำลายหรือคุกคามความสมดุลของระบบนิเวศ และสิ่งมีชีวิตอื่น ทุกชีวิตควรอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูล เห็นคุณค่าของกันและกัน มีการพึ่งพาสัมพันธ์กัน อีกทั้งไม่ยึดยุทธศาสตร์ กฎระเบียบ หรือแผนงานตายตัวที่ยึดหยุ่นเปลี่ยนแปลงไม่ได้ เพราะเมื่อสิ่งหนึ่งแปรเปลี่ยน สิ่งอื่นก็แปรเปลี่ยนตามไปด้วย

ในทางปฏิบัติ ควรรณรงค์ให้ความรู้ - ความเข้าใจแก่ประชาชน ให้ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และปัญหาอันเกิดจากการทำลายคุณภาพของสิ่งแวดล้อม อันก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คน

#### 4.4.7.6. ความสัมพันธ์ระหว่าง “นครนิเวศ” กับ “ชุมชนยั่งยืน” ในชนบท

“นครนิเวศ” กับ “ชุมชนยั่งยืน” ในชนบท มีความเกี่ยวข้องกับแนบแน่น และหนุนเสริมซึ่งกันและกัน หากว่าเมืองเชียงใหม่จะพัฒนาไปสู่การเป็นนครนิเวศ พื้นที่ชนบทรายรอบหรือบริเวณริมระเบียงของเมืองต้องพัฒนาไปในทิศทางเดียวกัน เพราะว่าทั้ง “นครนิเวศ” และ “ชุมชนยั่งยืน” ล้วนพัฒนาขึ้นมาจากรากเดียวกันทางความคิด ภูมิปัญญา ปรัชญาในการดำรงชีวิต จะแตกต่างกันก็เพียงแค่เรื่องของสถานที่ ขนาด เวลา สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และโครงสร้างทางด้านเศรษฐกิจ

การพัฒนา “ชุมชนยั่งยืน” ต้องสร้างความร่วมมือประสานงานกันเป็นเครือข่ายระหว่างชุมชนต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงทัศนะความคิดเห็น และเข้ามามีบทบาทในการแก้ไขปัญหาของชุมชน รวมทั้งดำเนินการพัฒนาโครงการต่าง ๆ ที่เป็นความต้องการของประชาชน มีความสอดคล้องกับสภาพวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนในยุคปัจจุบัน เพื่อให้มีความรักและหวงแหนทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

#### 4.4.7.7. การออกแบบนครนิเวศ

สิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบนครนิเวศคือต้องมี “มนุษย์นิเวศ” เพื่อสนองความต้องการในเรื่องที่อยู่อาศัยที่มีต้นไม้ร่มรื่น ประหยัดพลังงาน ไม่มีการก่อกมลพิษ มีผังเมืองที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีการใช้ทรัพยากรแบบหมุนเวียน มีระบบการกำจัดขยะและน้ำเสียที่เหมาะสม มีระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ สะดวกรวดเร็ว

ในการออกแบบนครนิเวศ ควรมีการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แล้ววางแผนรองรับ เช่น การเติบโตในทางเศรษฐกิจ การเพิ่มจำนวนประชากร ฯลฯ แล้วออกแบบกำหนดแนวทางและนโยบายการพัฒนาเมืองภายใต้กรอบแนวคิดนครนิเวศ และแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยยึดความต้องการของประชาชนเป็นหลัก เพื่อให้เป็นการพัฒนาที่สอดคล้องกับความคิด ความเชื่อ และความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง ทั้งนี้โดยยึดหลักที่ว่า การออกแบบนครนิเวศจะต้องมุ่งให้ผู้อยู่อาศัยมีความสุข ให้ความสำคัญกับประวัติศาสตร์ของเมือง โดยให้เมืองเชียงใหม่เป็นเมืองนำร่อง ในการพัฒนาไปสู่การเป็นนครนิเวศของประเทศ

อย่างไรก็ตาม トラบโดที่ประชากรเมืองเชียงใหม่ยังให้ความสำคัญกับมูลค่าสูงสุดทางเศรษฐกิจเป็นอันดับแรก และยังคงอยู่ในกระแสของลัทธิบริโภคนิยมอย่างเต็มกำลัง การจะพัฒนาเมืองเชียงใหม่ไปสู่การเป็นนครนิเวศเป็นเรื่องยากจะสัมฤทธิ์ผล

#### 4.4.7.8. ป่าในเมือง

ป่าในเมืองมุ่งสร้างสมดุลระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ เพื่อการอยู่ร่วมและอำนวยความสะดวกซึ่งกันและกัน ป่าในเมืองเป็นปอดของเมือง เป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติ เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ออกกำลังกาย

เมืองเชียงใหม่มีการตัดโค่นต้นไม้เพื่อใช้พื้นที่ มุ่งตอบสนองมูลค่าทางเศรษฐกิจ ผู้บริหารและประชาชนต้องเป็นมนุษย์นิเวศ เห็นคุณค่าความสำคัญของระบบนิเวศและความสมดุลในธรรมชาติ สูงกว่าคุณค่าทางด้านเงินตราและทางเศรษฐกิจ

ในเชิงปฏิบัติ การสร้างป่าในเมืองสามารถดำเนินการในรูปการรณรงค์พื้นที่สีเขียว การสร้างสวนสาธารณะ การปลูกต้นไม้ การปลูกป่า และรักษาป่าที่มีอยู่เดิม ควรสนับสนุนให้ประชาชน - ชุมชนปลูกและบำรุงรักษาพืชพรรณไม้ เช่น มีโครงการปลูกต้นไม้ขึ้นต้นหน้าบ้าน ริมถนน และจัดหาบริเวณพื้นที่จัดสร้างสวนสาธารณะ สวนรุกขชาติเพิ่ม

#### 4.4.7.9. สถาปัตยกรรมใหม่ในแนวนิเวศ

เปลี่ยนแนวสถาปัตยกรรมจากรูปแบบของวัตถุ ไปสู่สภาพความเป็นธรรมชาติ สอดคล้องสมดุลกับระบบนิเวศ อาคารใหม่ต้องมีเครื่องบำบัดน้ำเสียและมีพื้นที่ปลูกต้นไม้ สถาปนิกควรมีแนวคิดอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีการออกแบบอาคารบ้านเรือนหรือสำนักงานที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด คำนึงถึงการประหยัดพลังงาน ใช้พลังงานอย่างยั่งยืน มีระบบการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ

ในเชิงปฏิบัติ อาคารบ้านเรือนและสำนักงานควรติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์เพื่อใช้พลังงานแสงอาทิตย์ มีน้ำประปาที่สะอาด มีสนามเด็กเล่น สวนสุขภาพ และไม่ควรรสร้างอาคารสูงในเมืองเชียงใหม่เพิ่มขึ้นอีก

#### 4.4.7.10. พลังทางเศรษฐกิจในการพัฒนาที่ยั่งยืน

พลังทางเศรษฐกิจที่นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ต้องเอื้อประโยชน์ต่อคนหมู่มาก ไม่ขัดต่อความต้องการตามธรรมชาติของมนุษย์ มีการหมุนเวียนใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสมและประหยัด การพัฒนาเศรษฐกิจต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

มีการสร้างกลุ่มเศรษฐกิจในแต่ละชุมชน มุ่งสร้างฐานทางเศรษฐกิจที่มั่นคง เกิดพลังและแนวร่วม ในการพัฒนาที่ยั่งยืน

ในเชิงปฏิบัติ มีการจัดระเบียบใหม่ด้านการผลิตและปัจจัยการผลิต ทั้งในด้าน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการบริการ โดยมุ่งให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเอง สนับสนุน การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมกับสภาพทางธรรมชาติ และรักษาวิถีชีวิตของชุมชนไว้ได้

#### 4.4.7.11. การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ทั้งพลังงานน้ำ พลังงานลม และ พลังงานแสงอาทิตย์

ภาครัฐให้การสนับสนุนด้านวิชาการและเทคโนโลยีในการผลิตและติดตั้งแผงพลังงาน แสงอาทิตย์ รวมทั้งมีการใช้พลังงานน้ำในการผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานลมในการระบายอากาศ ในอาคารบ้านเรือนหรือโรงงานอุตสาหกรรม

ในเชิงปฏิบัติ ทรนรงค์ให้ใช้พลังงานอย่างเห็นคุณค่าและใช้เมื่อจำเป็น ส่งเสริมให้ใช้ พลังงานแสงอาทิตย์ในการผลิตกระแสไฟฟ้า หุงต้มและทำน้ำอุ่น รวมทั้งอุตสาหกรรมการอบพืช ผักผลไม้

#### 4.4.7.12. การจัดการขยะอย่างมีบูรณาการด้านการพัฒนา

ภาครัฐควรสนับสนุนภาคธุรกิจ - บริษัทธุรกิจเอกชนที่มีการนำขยะกลับมาผลิตเป็น สินค้าใช้ใหม่ เช่น กระดาษพลาสติก ขวดแก้ว ฯลฯ ด้วยการลดภาษีให้ ผู้ผลิตในภาค อุตสาหกรรมควรเลือกใช้วัสดุภัณฑ์ที่ใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต

ประชาชนควรเปลี่ยนพฤติกรรมกาทิ้งขยะและพฤติกรรมการบริโภค ร่วมมือร่วมกัน ใช้สินค้าที่สามารถนำกลับมาผลิตใหม่ เมื่อเป็นขยะก็ใช้ต้นทุนต่ำในการแปรสภาพ หรือใช้สินค้าที่ ผลิตอย่างมีมาตรฐานไม่ก่อมลพิษ เมื่อเป็นขยะสามารถขจัดได้ง่าย

ในเชิงปฏิบัติ ควรปลูกสร้างจิตสำนึกใหม่ผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ ว่าขยะเป็นปัญหา ร่วมที่ทุกคนเป็นผู้ก่อ ควรมีการรณรงค์ให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการลดปัญหาขยะ และ อำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการทิ้งขยะ ด้วยการจัดหาถังขยะให้เพียงพอ กำหนดวัน เก็บขยะแต่ละประเภทเพื่อควบคุมและลดปริมาณ รวมทั้งควรเพิ่มอัตราค่าบริการจัดเก็บขยะแต่ ละครัวเรือนให้สูงขึ้น ผู้บริโภค - ผู้ก่อปัญหาขยะต้องจ่ายค่าจัดการขยะในราคาที่เหมาะสมกับ ปริมาณขยะ



#### 4.4.7.13. หลักการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่

การลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่เป็นแนวคิดพื้นฐานในวิถีชีวิตประจำวันของคนยุคหลังปฏิวัติอุตสาหกรรม มีความสำคัญต่อลูกหลานของเราในอนาคต ควรส่งเสริมและปฏิบัติแนวคิดการหมุนเวียนใช้ โดยต้องเริ่มขึ้นในบ้านและในระบบโรงเรียน แต่ละครัวเรือนควรมีการแยกขยะ และนำขยะที่สามารถใช้สอยประโยชน์ในด้านอื่นไปหมุนเวียนใช้

#### 4.4.7.14. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา

รัฐธรรมนูญฉบับใหม่ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ในทุกระดับ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองเชียงใหม่ให้เป็นนครนิเวศ ภาครัฐควรมุ่งกระจายการพัฒนาไปสู่ระดับล่างให้มากที่สุด ให้แต่ละชุมชนแสวงหาแนวทางการพัฒนาชุมชนของตนเอง ควรส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมมากที่สุด ขยายเครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชนต่าง ๆ เปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแก้ปัญหา รวมทั้งดำเนินการพัฒนาตามความคิดเห็น และความต้องการของประชาชน

ขั้นตอนที่สำคัญคือ ให้การศึกษาเรียนรู้แก่ประชาชนในทุกระดับ ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างคนกับระบบนิเวศ การรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ซึ่งจะพัฒนาแนวความคิดและพฤติกรรมไปสู่การเป็นผู้ที่มีจิตวิญญาณของการเป็น "มนุษย์นิเวศ" ที่มีจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ในเชิงปฏิบัติ ทุกคนต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างยั่งยืน ผู้ปกครอง ครู พระ แม่ชี หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชน ควรเข้ามามีบทบาทในการกระตุ้นและให้การสนับสนุนผลักดันการทำงานแบบมีส่วนร่วม

#### 4.4.7.15. การใช้รถขนส่งมวลชน

เทศบาลนครเชียงใหม่ควรให้การบริการขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ อำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนอย่างทั่วถึงและได้มาตรฐาน สอดคล้องกับผังเมือง โดยใช้รถบัสที่จุผู้โดยสารได้จำนวนมาก กำหนดเส้นทางเดินรถ จุดขึ้น - ลง และเวลาเดินรถให้ชัดเจน จัดเก็บค่าโดยสารในราคาถูก เพื่อดึงดูดให้ชาวเมืองหันมาใช้ขนส่งมวลชนแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว

พร้อมกันนี้ควรมีการจัดรถโรงเรียนให้แก่นักเรียนโดยเฉพาะ มีการอบรมมารยาทให้แก่พนักงานขับรถและพนักงานเก็บค่าโดยสาร ในระยะยาวควรวางระบบรถไฟฟ้าและรถไฟใต้ดินรองรับการเติบโตของเมืองเชียงใหม่ในอนาคต

#### 4.4.7.16. การใช้รถจักรยาน

ส่งเสริมและรณรงค์ให้มีการใช้จักรยานในการเดินทาง โดยเน้นให้เห็นถึงประโยชน์ในด้านสุขภาพและการลดมลพิษ จัดช่องทางสำหรับจักรยาน ให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ใช้จักรยานที่ประสบอุบัติเหตุ รณรงค์ให้ผู้ใช้รถยนต์ระมัดระวังในการขับรถมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ใช้จักรยานในท้องถนนที่ยังไม่มีช่องทางจักรยาน ขณะเดียวกันจักรยานต้องมีการติดไฟและป้ายสะท้อนแสงเพื่อความปลอดภัยในช่วงกลางคืน

#### 4.4.7.17. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนควรร่วมมือกันดำเนินการค้นคว้าวิจัยการใช้เทคโนโลยีจัดการสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีระดับสูงในการผลิตที่ไม่ก่อมลพิษ แล้วผลิตอุปกรณ์เทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น อุปกรณ์การบำบัดน้ำเสีย อุปกรณ์กรองไขมันของแต่ละครัวเรือนก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำหรือคูคลอง แผงพลังงานแสงอาทิตย์ และเครื่องคอมพิวเตอร์รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ รวมทั้งเทคโนโลยีการนำเอามูลสัตว์มาผลิตก๊าซชีวภาพ

การพัฒนาเทคโนโลยีในการจัดการสิ่งแวดล้อม และนำเทคโนโลยีดังกล่าวออกจำหน่ายในราคาที่ยุติธรรม ต้องศึกษาให้แน่ชัดว่าเทคโนโลยีนั้นก่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในภายหลัง

จริงแล้วการใช้เทคโนโลยีในการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นความเชื่อของมนุษย์ที่ต้องการครอบครองทุกสิ่ง บริโภคและทำลายทรัพยากรในระดับล่างผลาญ จึงคิดว่าเทคโนโลยีจะแก้ไขปัญหาก็ได้ ปกติธรรมชาติสามารถปรับตัวคืนสภาพสมดุลของมันได้เอง โดยที่มนุษย์ไม่จำเป็นต้องเข้าไปยุ่งเกี่ยวหรือเข้าไปจัดการแต่อย่างใด

### 4.5. การวิเคราะห์ผลการสัมมนาและการประชุมกลุ่มย่อย

#### 4.5.1. การจัดการเมืองในขนาดของภาคประชาชน

ผู้ศึกษาวิจัยได้เข้าร่วมประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ การจัดการเมืองในขนาดของภาคประชาชน ซึ่งโครงการพัฒนาสภาพแวดล้อมชุมชนเมืองได้ร่วมกับสำนักงานพัฒนาชุมชนเมือง การเคหะแห่งชาติ โครงการพัฒนาชุมชนเมืองเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน และแม่ฮ่องสอน จัดขึ้นเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2541 ที่โรงแรมธาริน จังหวัดเชียงใหม่ สรุปได้ว่า เมืองเป็นระบบที่มีความซับซ้อนมาก ปัญหาของเมืองเชียงใหม่มีที่มาจากการพัฒนาเศรษฐกิจ ทั้งใน

ด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การค้า และการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบ ด้านสังคมและด้านสิ่งแวดล้อม ทางออกในเรื่องนี้ก็คือ ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ต้องร่วมมือกันในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองในอนาคต ด้วยการสร้างเครือข่ายประชาคมเมือง เชียงใหม่ และมีการระดมความคิดอย่างกว้างขวาง เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ในเรื่องแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเมือง และแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง

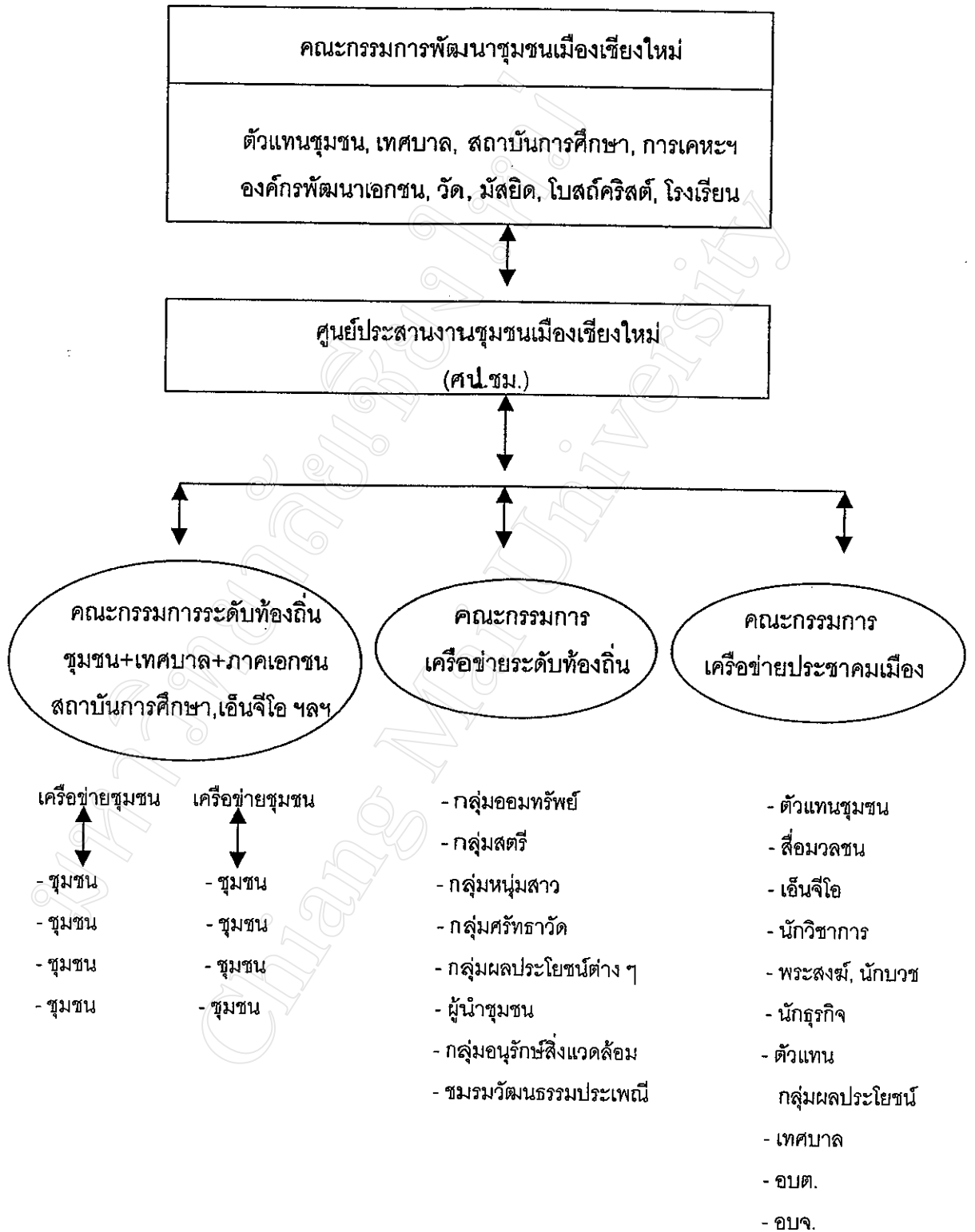
แนวทางสำคัญในการจัดการเมืองในอนาคตของภาคประชาชนก็คือการตั้ง "คณะกรรมการพัฒนาชุมชนเมืองเชียงใหม่" ประกอบด้วยตัวแทนเทศบาล สถาบันการศึกษา การเคหะแห่งชาติ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ องค์กรพัฒนาเอกชน และตัวแทนกลุ่มผลประโยชน์ต่าง ๆ ในเมืองเชียงใหม่ รวมทั้งตัวแทนชุมชนแออัดที่กระจายอยู่ในแขวงต่าง ๆ

กำหนดให้ศูนย์ประสานงานชุมชนเมืองเชียงใหม่ (ศป.ชม.) ซึ่งปัจจุบันมีอยู่แล้ว ให้เป็นเวทีประสานงานและประสานความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมระหว่างองค์กรสมาชิก ในการนี้ควรมีการก่อตั้งคณะกรรมการท้องถิ่น ขึ้นมาดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองโดยตรง คณะกรรมการดังกล่าวอาจแยกออกเป็น 3 ชุด เพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มประชากรในเมืองทุกกลุ่ม อันได้แก่

(1) คณะกรรมการระดับท้องถิ่น ประกอบด้วยตัวแทนของชุมชนต่าง ๆ เทศบาลนครเชียงใหม่ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และองค์กรพัฒนาเอกชน ฯลฯ

(2) คณะกรรมการเครือข่ายระดับท้องถิ่น ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน ตัวแทนกลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มสตรี กลุ่มหนุ่มสาว กลุ่มศรัทธา วัด กลุ่มผลประโยชน์ต่าง ๆ กลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และชมรมอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี ฯลฯ

(3) คณะกรรมการเครือข่ายประชาคมเมือง ประกอบด้วยตัวแทนชุมชน สื่อมวลชน องค์กรพัฒนาเอกชน นักวิชาการ พระสงฆ์ นักบวช นักธุรกิจ ตัวแทนกลุ่มผลประโยชน์ เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ฯลฯ (ดูรูปที่ 6)



รูปที่ 6 แนวทางการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาชุมชนเมืองเชียงใหม่ (ที่มา : การเสวนากลุ่มย่อย "ปัญหาและแนวทางการร่วมมือของชุมชนเมืองในอนาคต 4 จังหวัดภาคเหนือตอนบน")

#### 4.5.2. ปัญหาและแนวทางความร่วมมือของชุมชนเมือง

ในการเสวนากลุ่มย่อยในหัวข้อ “ปัญหาและแนวทางความร่วมมือของชุมชนเมืองในอนาคต 4 จังหวัดภาคเหนือตอนบน” ซึ่งมีตัวแทนชุมชนเมืองจากจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน และแม่ฮ่องสอน เข้าร่วม ได้มีการศึกษาปัญหาของชุมชนเมืองในแต่ละจังหวัด พร้อมทั้งร่วมกันแสวงหาแนวทางความร่วมมือของชุมชนเมือง โดยการใช้วิธีระดมความคิดผู้เข้าร่วมเสวนา ให้แต่ละคนแสดงทัศนะความคิดเห็นต่อปัญหาต่าง ๆ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และร่วมกันแสวงหาแนวทางแก้ไข

##### ปัญหา

ในกรณีของเมืองเชียงใหม่และเมืองอื่น ๆ ซึ่งพัฒนาไปภายใต้กรอบแนวคิดเดียวกัน คือ การพัฒนาแบบรวมศูนย์ และมีทิศทางการพัฒนามุ่งเน้นการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจเป็นสิ่งสำคัญ ต่างเผชิญปัญหาร่วมกัน อันได้แก่

(1) การขยายตัวของเมืองยุคฟองสบู่ มีการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์อย่างขนานใหญ่ ส่งผลให้พื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนสภาพเป็นพื้นที่อยู่อาศัย มีการอพยพโยกย้ายของประชาชนในภาคการเกษตรจากชนบทเข้าสู่เมือง การไร้ที่ทำกินอันเนื่องจากการนำพื้นที่ไปปลูกป่าตามโครงการของรัฐ และการล่มสลายของชุมชนชาวไทยภูเขา ส่งผลให้มีชุมชนแออัดเพิ่มมากขึ้น จำนวนประชากรในชุมชนแออัดเพิ่มสูงขึ้น

(2) การประกาศขยายเขตพื้นที่เขตเทศบาลออกไปจากเดิม ส่งผลให้ในพื้นที่ชานเมืองหรือระเบียบของเมือง ซึ่งไม่มีการพัฒนาด้านวัตถุ และระบบสาธารณูปโภค - สาธารณูปการขั้นพื้นฐานเท่าที่ควร ถูกผนวกจากทางเทศบาลให้เป็นชุมชนแออัดแห่งใหม่ ขณะที่ประชากรในชุมชนไม่ยอมรับ และถือว่าชุมชนของตนนั้นเป็นกลุ่มศรัทธาวัด อันเป็นองค์กรรากหญ้าที่อยู่ในกรอบของวัฒนธรรมชุมชน

(3) กลุ่มการเมืองท้องถิ่นและนักการเมืองท้องถิ่นเข้ามาอิทธิพลเหนือชุมชน และคณะกรรมการชุมชนยอมตกอยู่ใต้อาณัติ ทำให้การทำงานเพื่อชุมชนไม่มีความเป็นอิสระเท่าที่ควร

##### แนวทางการแก้ปัญหา

จากการระดมความคิดของตัวแทนจากชุมชนต่าง ๆ ใน 4 จังหวัดภาคเหนือตอนบน เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา ร่วมกัน ได้ข้อสรุปดังนี้ :

(1) การแก้ปัญหาต้องเริ่มต้นที่ชุมชน ควรก่อตั้งองค์กรเครือข่ายชุมชนเมืองในเขตเทศบาล เพื่อให้ประชาชนได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหของชุมชนร่วมกับเทศบาล มีอำนาจในการต่อรองกับเทศบาลและหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้นำ

(2) ประชากรในชุมชนเมืองควรร่วมมือกันก่อตั้งองค์กรเพื่อแก้ไขปัญหาภายในชุมชนของตน ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม สาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม อาทิ ที่อยู่อาศัย โครงการส่งเสริมอาชีพ - รายได้ กองทุนหมุนเวียน ศูนย์สุขภาพชุมชน และกลุ่มผู้ติดเชื้อฯ

(3) ใช้องค์กรท้องถิ่นระดับรากหญ้า อาทิ กลุ่มครัวท้าววัด กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มหนุ่ม - สาว ร่วมกับกลุ่มที่จัดตั้งโดยรัฐ อาทิ อาสาสมัครสาธารณสุข(อสม.) และแนวคิดวัฒนธรรมชุมชน เป็นแนวบรรทัดฐานในการทำงานเพื่อส่วนรวมของชุมชน

(4) ผู้นำชุมชนต้องมีสำนึกในสิทธิของชุมชน การทำงานเพื่อชุมชน ใช้ความสามัคคีส่วนตัวในการร่วมมือประสานงาน แก้ไขปัญหาของชุมชนในลักษณะร่วมกันคิด ร่วมกันทำ และมีการสรรหาผู้นำระดับจังหวัด - ระดับภาค

(5) ก่อตั้งศูนย์ประสานงานชุมชนเมือง และขยายไปสู่ระดับภาค และมีการหมุนเวียนกันดูงาน ศึกษาปัญหา และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ อาทิ ปัญหาสิ่งแวดล้อม

(6) ปรับแนวทางการทำงานให้สอดคล้องกับการบริหารงานของเทศบาล มีการประสานความร่วมมือกับภาคธุรกิจและภาครัฐ ดึงทรัพยากรจากภายนอกเข้ามาชุมชน

(7) ขยายเครือข่ายธุรกิจชุมชน มีการแลกเปลี่ยนสินค้ากันจำหน่ายระหว่างชุมชน (ดูตารางที่ 2)

## ตารางที่ 2 การพัฒนาเมืองแบบประชาชนมีส่วนร่วม

วัตถุประสงค์	การดำเนินการ
1. สร้างความเข้มแข็งแก่องค์กรชุมชนเมือง	1. ก่อตั้งคณะกรรมการชุมชนเมืองเชียงใหม่
2. พัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองให้ยั่งยืน	2. สร้างเครือข่ายคณะกรรมการชุมชนเมืองเชียงใหม่
3. มีระบบบริหารท้องถิ่นที่ดี มีความโปร่งใสและตรวจสอบได้	3. เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและความรู้-ประสบการณ์
4. ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในประชาสังคม	4. ก่อตั้งคณะกรรมการประชาสังคมเมืองเชียงใหม่ที่มีประสิทธิภาพ
5. องค์กรชุมชนเมือง มีบทบาทในการพัฒนาบริหาร-จัดการ โครงการพัฒนาชุมชนของตน	5. ส่งตัวแทนชุมชนเข้าไปเป็นสมาชิกขององค์กรประชาสังคม, สภาเทศบาล, สภาตำบล, เพื่อมีอำนาจตัดสินใจในด้านการกำหนดนโยบาย-ปฏิบัตินโยบายและรักษาผลประโยชน์
6. เพิ่มศักยภาพชุมชนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ในด้านเศรษฐกิจ	6. ก่อตั้งสหกรณ์ชุมชน, กองทุนชุมชน, หน่วยการผลิตของชุมชน
7. ส่งเสริม-อนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี	7. ก่อตั้งชมรม-กลุ่มอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมล้านนา

(ที่มา : สรุปผลการเสวนากลุ่มย่อยในหัวข้อ "ปัญหาและแนวทางความร่วมมือของชุมชนเมืองในอนาคต 4 จังหวัดภาคเหนือตอนบน")

#### 4.6 แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองเชียงใหม่อย่างยั่งยืน

ในการศึกษาแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองเชียงใหม่อย่างยั่งยืน ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 7 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 10 คน โดยจำแนกตามกลุ่มสาขาอาชีพ ดังนี้ (1) นักวิชาการด้านวางแผนพัฒนาเมือง (2) นักผังเมืองสถาปนิกและและนักออกแบบภูมิทัศน์ (3) ผู้กำหนดนโยบายหรือมีอำนาจตัดสินใจในการพัฒนาเมืองและจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง (4) นักธุรกิจ (5) นักพัฒนาเอกชน (6) พระสงฆ์ บาทหลวง และผู้นำศาสนาอิสลาม และ (7) ประชาชนหลากหลายสาขาอาชีพ

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ผู้ศึกษาได้สรุปแนวคิดรวบยอดเพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองเชียงใหม่อย่างยั่งยืน" ดังปรากฏผลดังนี้ :

##### 4.6.1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน

ต้องกำหนดแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ควบคู่ไปกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อม โดยมีการจัดทำแผนหลัก (Master Plan) เป็นแนวทางการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ระยะยาวให้ความสำคัญต่อรายละเอียดของสิ่งแวดล้อมเมือง คำนึงถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองมีเอกภาพและมีแนวทางร่วมกัน รวมทั้งการทำงานวางแผนพัฒนาเมืองร่วมกับองค์กรต่างประเทศ

ควรเป็นการพัฒนาแบบองค์รวม มุ่งพัฒนาทั้งกาย จิต และสังคม ไม่ใช่พัฒนาเพียงแค่โครงสร้างพื้นฐานหรือเพียงแค่วัตถุ ไม่ให้วัฒนธรรม "หลวง" เข้ามามีอิทธิพลในการตัดสินใจและการดำรงชีวิตเหนือวัฒนธรรม "ราษฎร์" ประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้ มีการศึกษาที่เป็นไท มีความเป็นไท มีสติปัญญารู้เท่าทันโลก และดำรงอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีมีคุณภาพ

ผู้บริหารท้องถิ่นหรือผู้นำจะต้องมีความเข้าใจแนวคิดนครนิเวศ และแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน พร้อมที่จะประยุกต์ใช้อย่างจริงจัง และควรมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องทุกฝ่ายและทุกระดับ ให้มีความเข้าใจแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน หน่วยงานที่มีความสามารถ มีบุคลากรคุณภาพทำหน้าที่รับผิดชอบ นำไปแปรผลให้เป็นจริงในทางปฏิบัติ

มุ่งให้มีการกระจายอำนาจการปกครองสู่ท้องถิ่นอย่างแท้จริง มีประชาสังคมท้องถิ่น ชุมชนสามารถดูแลตนเองได้ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม สามารถจัดการทรัพยากรท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมและจรรโลงวัฒนธรรมของตน ไม่ให้อภิสิทธิ์แก่ผู้ใด หรือปล่อยให้ถูกกฎหมายพร้อมกันนี้ต้องลงโทษผู้กระทำผิดอย่างจริงจัง



พร้อมกันนี้ควรให้การศึกษาแก่ประชาชนทุกระดับชั้น เข้าถึงชุมชนและปลุกจิตสำนึกให้ท้องถิ่นและชุมชนตระหนักถึงปัญหา ต้นตอด้านสิ่งแวดล้อม มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม รักษาวัฒนธรรมประเพณี ศิลปกรรมพื้นถิ่น เชิดชูภูมิปัญญา เหนี่ยวนำชุมชนให้เข้มแข็ง มีวิถีดำเนินชีวิตที่เหมาะสม และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

เมื่อชุมชนเข้มแข็ง สามารถตัดสินใจกำหนดชะตาชีวิตตนเอง องค์กรทั้งของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ควรร่วมกันทำโครงการนำร่องหรือโครงการตัวอย่าง มุ่งแก้ปัญหาของส่วนรวมที่ทุกคนให้ความร่วมมือ เพื่อสร้างความมีมนุษยสัมพันธ์และวางรากฐานความร่วมมือกัน

#### 4.6.2. ยุทธศาสตร์การเติบโตของตัวเมือง

การเติบโตของตัวเมืองต้องมีทิศทาง มีผังเมืองเป็นระบบ บังคับใช้กฎหมายผังเมืองอย่างเคร่งครัด กำหนดความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ในเขตต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การเติบโตของเมืองควรยึดแนวคิด "Compact City" กำหนดพื้นที่สีเขียว (Green Open Space) ให้มีสัดส่วนพอที่จะทำให้แนวคิดนครนิเวศเป็นไปได้ รวมทั้งมุ่งสร้างสภาพแวดล้อมในเมืองให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น ซึ่งจะช่วยลดมลพิษ เพิ่มออกซิเจน กรองอากาศเสีย มีพื้นที่ร่มรื่น ลดอุณหภูมิความร้อนในเมือง รวมทั้งมีการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ อากาศ

การมุ่งพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองที่มีความยั่งยืน มีความร่มรื่นน่าอยู่อาศัย และมีระบบนิเวศที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต ควรมีการวางยุทธศาสตร์การพัฒนา โดยมุ่งสร้างภาคีความร่วมมือจากทุกฝ่าย สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากร และการบริหารท้องถิ่น รักษาสภาพแวดล้อมที่ดี ตลอดจนความหลากหลายของระบบนิเวศที่มีอยู่เดิม ให้ดำรงอยู่ต่อไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อเอื้อให้ผู้อาศัยหรือพลเมืองมีคุณภาพชีวิตที่ดีและสุขภาพดี

ผู้รักษากฎหมายต้องเข้มงวด ไม่อ่อนข้อให้ผู้ฉ้อฉลละโมภ ผู้บริหารต้องมีวิสัยทัศน์ยาวไกล มองไปในอนาคต การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต้องไม่ก่อให้เกิดการเสียดุลยภาพ หรือก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตของชุมชน

ควรกำหนดขนาดของเมืองล่วงหน้าไว้ในแผนระยะยาว ผู้บริหารเมืองควรหารือร่วมกับภาคเอกชนและภาคประชาชน ในการกำหนดขนาดและแนวทางการเติบโตของเมืองที่ชัดเจน มิใช่ภาครัฐเป็นฝ่ายกำหนดแต่เพียงฝ่ายเดียว โดยร่วมกันกำหนดเขตพื้นที่สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรม พื้นที่ส่วนราชการ พื้นที่อยู่อาศัย ย่านพาณิชยกรรม และสวนสาธารณะ พัฒนาเขตที่อยู่อาศัยในเมืองทุกระดับให้มีสภาพแวดล้อมที่ดี ยอมรับการมีอยู่ของชุมชนแออัดในเมือง

และพัฒนาร่วมกับผู้อาศัยในชุมชนแออัดให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น พร้อมกันนี้ ควรฟื้นฟูย่านการค้าเก่าในเมืองให้กลับคืนสภาพ กำหนดแผนลดการขยายตัวของเขตการค้าในเมือง เพราะจะทำให้เมืองขยายตัวออกไป และเขตการค้าเก่าในเมืองจะกลายเป็นย่านเสื่อมโทรมไปในที่สุด

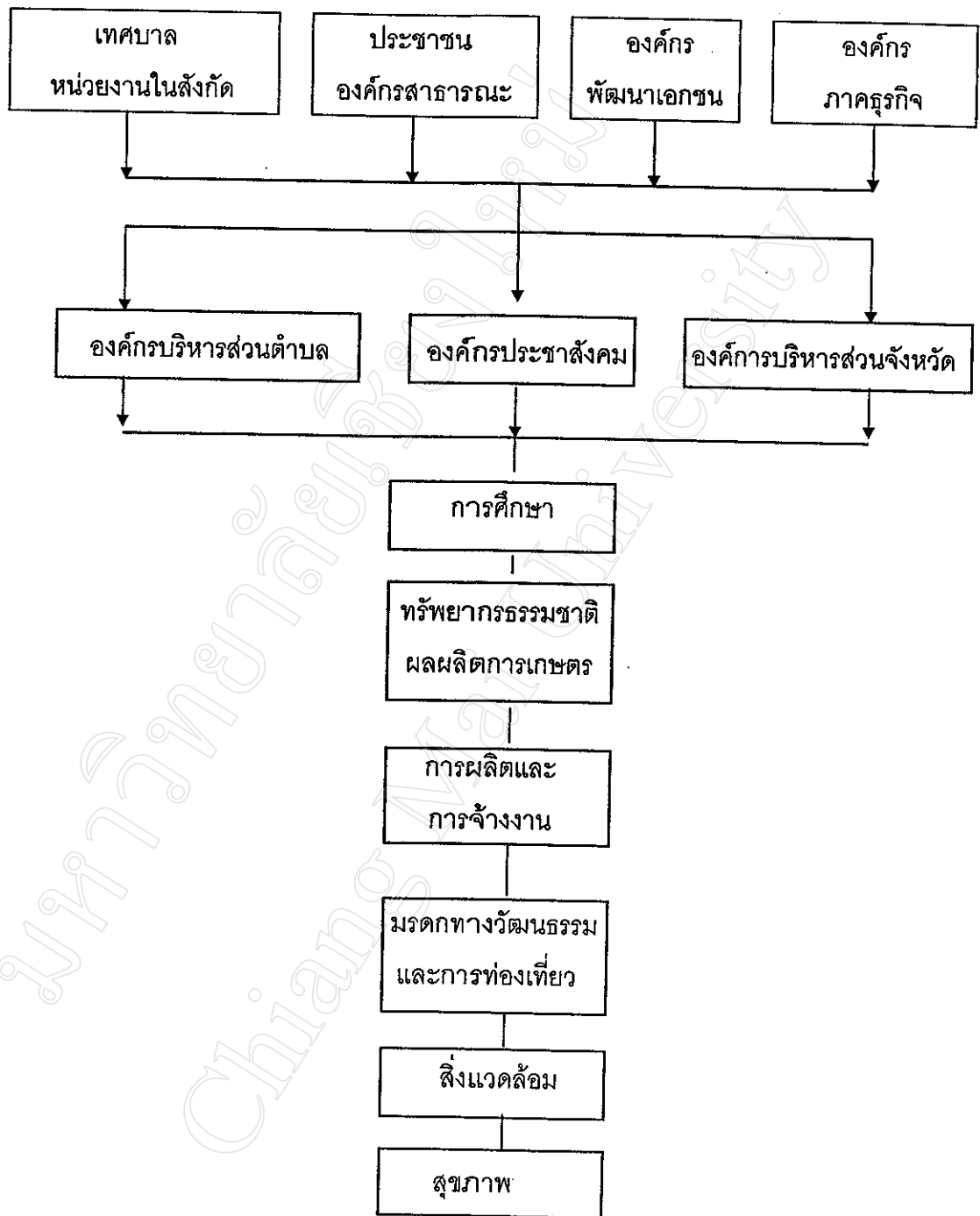
#### 4.6.3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาของนครนิเวศ

พัฒนาความคิดผู้นำที่มีอำนาจสั่งการต่าง ๆ รวมทั้งประชาชนทุกระดับ ให้เข้าใจแนวคิดนครนิเวศอย่างแท้จริง โดยให้การศึกษาทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านสื่อต่าง ๆ มีการปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม และการทำงานเป็นเครือข่าย เพื่อจรรโลงสภาพแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดี หน่วยงานของรัฐควรยึดหลักการพัฒนาในแนว "นครนิเวศ" และดำเนินการพัฒนาอย่างมีแบบแผนเป็นระบบ มีดุลยภาพ

ในการวางแผนพัฒนาเมืองควรมุ่งเน้นแนวความคิด "นครนิเวศ" เป็นหลัก ขณะเดียวกันพิจารณาถึงความเหมาะสมทางกายภาพ แล้วผสมผสานการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ เข้ากับการอนุรักษ์ด้านวัฒนธรรม สังคม และการรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ พร้อมกับสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในรูปแบบ "ประชาสังคม" เพื่อนำไปสู่การกำหนดวิสัยทัศน์ของเมือง และให้เป็นองค์การหลักในการดำเนินงานพัฒนาเมืองเชียงใหม่ให้เป็นนครนิเวศ

การก่อสร้างอาคารในเขตเมืองเก่า ควรสร้างในแนวนอนมีความสูงระดับสายตา คือสูงไม่เกิน 3 - 4 ชั้น แทนอาคารสูงในแนวตั้งแบบตึกระฟ้า สถาบันการศึกษาและวัดควรร่วมกันปลูกต้นไม้เพิ่มขึ้น ขุดลอกท่อระบายน้ำให้มีการระบายน้ำเสียได้สะดวก ภาคเอกชนควรมีส่วนร่วมจัดการสวนรุกขชาติ เพิ่มพื้นที่สวนสาธารณะ และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่ออำนวยความสะดวกให้ทุกคน

ในเชิงปฏิบัติ ควรปรับสภาพแวดล้อมในตัวเมืองให้มีความร่มรื่น ทำให้ชีวิตคนในเมืองรื่นรมย์มากขึ้น มุ่งลดปัญหามลพิษในเมือง ลดความแออัดของเมือง และลดปริมาณยานพาหนะ รวมทั้งมีการจัดการพื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อม โดยประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน มีการดำเนินกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม กำหนดให้มีถนนคนเดิน ช่องทางจักรยาน ฯลฯ ภายใต้อาณัติความร่วมมือแบบพหุภาคีของประชาคมเมืองเชียงใหม่ (ดูรูปที่ 7)



รูปที่ 7 ความร่วมมือแบบพหุภาคีของประชาคมเมืองเชียงใหม่

#### 4.6.4. การใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศ

กำหนดแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพทางภูมิศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจ และความสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนภูมิสถาปัตยกรรม กำหนดข้อบังคับใช้ผังเมืองรวมให้ชัดเจน ลดช่องโหว่ทางกฎหมาย และให้ประชาชนมีส่วนร่วมโดยตรง การวางแผนการใช้ที่ดินที่ผ่านมาอยู่ในอำนาจหน้าที่ของสำนักผังเมือง ซึ่งแยกส่วนออกไปจากกระบวนการบริหารงานของท้องถิ่น คนในท้องถิ่นไม่ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการใช้ที่ดินตั้งแต่ขั้นตอนแรก ๆ ยกเว้นเพียงในขั้นตอนสุดท้าย การกำหนดพื้นที่ของผังเมืองรวมที่ผ่านมาไม่ได้เป็นการกำหนดล่วงหน้า หากแต่เป็นไปตามลักษณะการใช้ที่ดินที่เกิดขึ้นแล้ว

การพัฒนาเมืองที่ผ่านมาเป็นไปอย่างไม่มีทิศทาง พื้นที่ในเมืองส่วนใหญ่ถูกรอบครอบโดยเอกชน บางส่วนอยู่ในชั้นเสื่อมโทรม จึงควรศึกษาปัญหาของชุมชนอย่างเป็นองค์รวม ครอบคลุมในมิติแห่งเวลา ทั้งอดีต ปัจจุบัน อนาคต แล้ววิเคราะห์การใช้ที่ดินอย่างเป็นระบบ ทั้งในด้านเกษตรกรรม สันทนาการ ที่อยู่อาศัย ป่าธรรมชาติ สวนสาธารณะ ย่านพาณิชย์ สถานที่ราชการ จากนั้นจัดลำดับความสำคัญของปัญหา แล้วหาแนวทางการแก้ไข

การวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีบูรณาการด้านนิเวศมีความเป็นไปได้ ด้วยการกำหนดสัดส่วนของพื้นที่สีเขียว พื้นที่นันทนาการให้เหมาะสม โดยให้มีพื้นที่สีเขียวกระจายอยู่ในทุกโซน แต่สัดส่วนมากน้อยอาจต่างกันไป เช่น โซนที่พักอาศัยควรมีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวเกินกว่าร้อยละ 20 - 25 ในการวางผังชั้นรายละเอียดควรนำแนวคิดระบบนิเวศมาให้กับทุกพื้นที่อย่างเข้าใจ และมีผลในทางปฏิบัติ

พร้อมกันนี้ควรรณรงค์สร้างจิตสำนึกให้ภาคประชาชนมีบทบาทสำคัญ ในการสร้างพื้นที่สีเขียวในเมือง พัฒนาชุมชนและเมืองของตนให้มีความยั่งยืนและให้เป็นนครนิเวศ

#### 4.6.5. หลักการวางแผนด้านนิเวศสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน

ควรให้หลักการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นสำคัญ ประชาชนต้องมีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นแรก คือ ทบทวนผลการพัฒนา และปัญหาของเมือง สรุปบทเรียนการพัฒนาที่ผ่านมาในอดีต แล้วกำหนดแนวทางการพัฒนาในอนาคต ที่สอดคล้องกับความต้องการของประชากรในท้องถิ่น

นำหลักการระดมสมองแบบเอไอซี. มาใช้ในการวางแผนพัฒนา เพื่อเปิดโอกาสให้ภาคประชาชน ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน และประชาคมเมืองเข้าไปมีส่วนร่วมกับภาครัฐ

กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเมือง วางแผนร่วมกัน ติดตามประเมินผล โดยนำภูมิรู้ด้าน นิเวศวิทยา ภูมินิเวศ ทิศทางลมและแสงแดด มาใช้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการวางแผนและ จัดการที่ดิน (ดูรูปที่ 8)

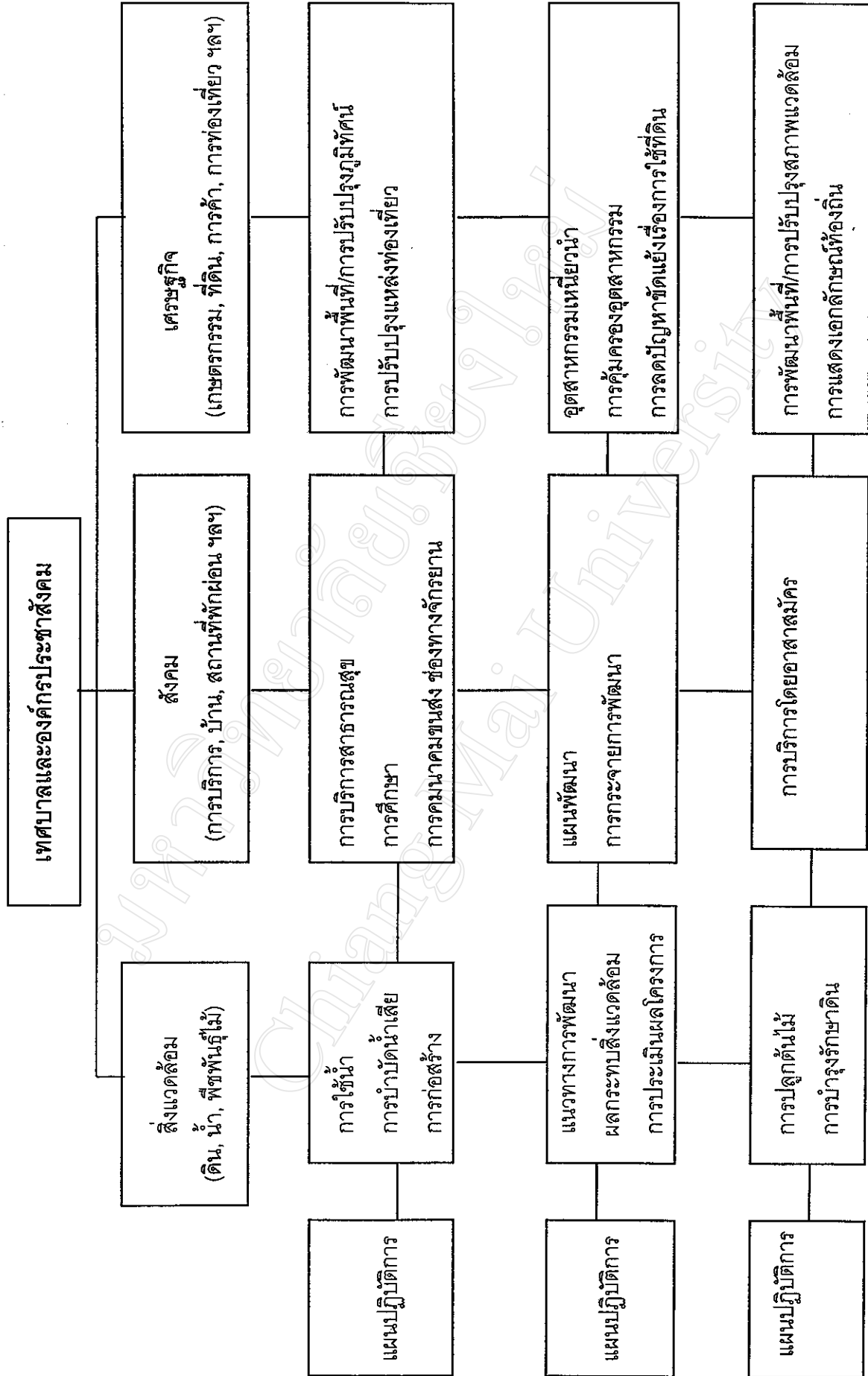
ในการกำหนดนโยบายการพัฒนาตั้งแต่แรกเริ่ม โดยเน้นการประสานแผนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้การดำเนินโครงการพัฒนาเกิดประโยชน์สูงสุด และใช้งบประมาณน้อยที่สุด ในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองเชียงใหม่ต้องนำเอาหลัก 5 R (ดู 4.4.1.13) มาใช้อย่างจริงจัง ไม่ใช่ มองเพียงแค่การกำจัดของเสีย หากแต่เป็นการวางแผนจัดการโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ชาวเมืองควรมีจิตสำนึกที่จะดำรงชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพกับสิ่งแวดล้อม และจรรโลงรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน ทรัพยากรธรรมชาติไม่ถูกนำมาใช้อย่างฟุ่มเฟือย และเกิด ผลกระทบในทางลบต่อสิ่งแวดล้อม ประชากรในชุมชนมีการผลิตเครื่องอุปโภคบริโภค และใช้ อย่างชาญฉลาด รวมทั้งมีการบริหาร - จัดการโดยชุมชนภายใต้หลักการพึ่งพาตนเอง

พร้อมกันนี้ควรปรับปรุงพื้นที่เสื่อมโทรมให้คืนสู่สภาพที่ใช้ประโยชน์ได้ใหม่ เช่น ปรับปรุง โรงงานเก่ามาเป็นโรงเรียนฝึกอาชีพ ศูนย์นันทนาการชุมชน หรือห้องสมุด ฯลฯ โดยให้ ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการ

#### 4.6.6. ความสัมพันธ์ระหว่าง “นครนิเวศ” กับ “ชุมชนยั่งยืน” ในชนบท

ความสัมพันธ์ระหว่าง “นครนิเวศ” กับ “ชุมชนยั่งยืน” เป็นการผสมผสานการพัฒนาสังคมใน แนวนิเวศ ตั้งอยู่บนพื้นฐานแห่งหลักการและแนวคิดของ “ปรัชญาธรรมชาติ” ซึ่งเน้นความ สัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ควรมีการออกแบบและวางผังเมืองในลักษณะของการเป็น นครนิเวศ ซึ่งมีหลักในการวางแผนด้านนิเวศเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Ecological Planning Principles for Sustainable Development) โดยกำหนดพื้นที่ใช้สอยประโยชน์แต่ละประเภทใน ตัวเมืองให้ชัดเจน มีการพัฒนาแบบเครือข่าย ปรับปรุงระบบคมนาคมขนส่งมวลชน ระบบสื่อ สารโทรคมนาคม และพัฒนาภูมิทัศน์ของตัวเมือง

ควรส่งเสริมความสัมพันธ์อันสอดคล้อง มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (Interdependent) ระหว่างเมืองกับชนบท ลดช่องว่างระหว่างเมืองกับชนบทด้วยการส่งเสริม การศึกษาเรียนรู้อย่างกว้างขวางในทุกกระดับ และเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมใน การปกครอง - บริหารจัดการชุมชนของตน ทั้งนี้โดยคำนึงว่าในกระบวนการพัฒนาไม่อาจแยก



รูปที่ 8 ความร่วมมือระหว่างรัฐกับองค์การบริหารส่วนตำบล (ดัดแปลงจาก UNEP. IDRC. I.C.L.E.I 1996)

ระหว่างเมืองกับชนบทออกจากกันได้ การพัฒนาเมืองตามแนวคิดนครนิเวศเป็นการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

ชนบทมีพื้นที่ตามธรรมชาติมากกว่าเมือง พื้นที่ส่วนใหญ่เหมาะกับการเกษตรกรรม ชนบทเป็นผู้ผลิตอาหารให้ชาวเมืองได้ใช้บริโภค เมืองมีโรงงานแปรรูปผลผลิตการเกษตร เมืองควรอยู่ใกล้แหล่งชนบท ความใกล้จะช่วยลดต้นทุนการผลิต ชาวชนบทได้อาศัยสิ่งอำนวยความสะดวกจากเมือง เมืองต้องพึ่งพาทรัพยากรจากชนบทในหลาย ๆ ด้าน ทิศนะในการบริโภคของคนในเมืองที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น นิยมการบริโภคอาหารปลอดสารเคมี มีผลต่อการผลิตของชุมชนในชนบทที่ต้องหันผลิตอาหารสนองการบริโภคของคนในเมือง ความสัมพันธ์เช่นนี้จะเกิดขึ้นในหลาย ๆ ด้าน

ขณะเดียวกันควรสร้างแรงจูงใจในการอยู่ในชุมชนชนบท เป็นการลดแรงผลักดันมิให้เมืองโตขึ้น และลดแรงดึงดูดเข้าสู่เมือง ซึ่งเท่ากับลดความแออัดและการขยายตัวของเมือง มีการใช้ทรัพยากรและพลังงานที่ไม่เบียดเบียนชนบท รวมทั้งไม่เกิดการผลึกภาระให้เกิดผลกระทบต่อชนบท เช่น เรื่องการจัดการขยะ น้ำเสีย อากาศ และถนนหนทาง ชนบทไม่ควรเป็นที่รองรับของเสียจากเมือง หรือวิ่งไล่ตามปัญหาเมือง

ควรเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยการรณรงค์ให้ร่วมมือกันลดปริมาณขยะในครัวเรือน เลิกใช้วัสดุที่ย่อยสลายยาก และส่งเสริมให้หันมาใช้วัสดุที่หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต มีการนำกลับมาผลิตใหม่ และนำกลับมาใช้ใหม่ และมีการกำจัดขยะอย่างมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสม เช่น การใช้ระบบฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ (Sanitary Landfill)

ควรศึกษาสภาพของเมืองว่าตั้งอยู่ในจุดที่เสี่ยงภัยต่อแผ่นดินไหวมากน้อยเพียงใด และในการก่อสร้างอาคาร ควรมีมาตรการควบคุมให้มีมาตรฐานการก่อสร้างในระดับที่สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนในระดับ 4 มาตราริกเตอร์ และศึกษาที่ตั้งของตัวเมืองว่าบริเวณใดอยู่ในพื้นที่ลุ่มหรืออยู่ใกล้แม่น้ำลำธาร ซึ่งมีอัตราเสี่ยงสูงต่อการถูกน้ำท่วม แล้วดำเนินมาตรการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ดังกล่าวไว้แต่แรก

การพัฒนาเมืองเชิงใหม่ให้เติบโตไปในทิศทางที่เหมาะสม ต้องพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านสังคมและการพัฒนาด้านนิเวศ ควรมุ่งพัฒนาชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่สีเขียวบริเวณชานเมือง มีฐานะเป็นเมืองบริวารรายรอบ (Cluster) ให้มีความยั่งยืนด้านนิเวศ และเจริญเติบโตไปพร้อมกับตัวเมือง อันเป็นการกระจายความเจริญออกจากศูนย์กลาง

เมืองและชุมชนในชนบทควรมีความกลมกลืนในด้านภูมิสถาปัตยกรรม ไม่แปลกแยก หากควบคุมให้ชนบทและเมืองมีสภาพแวดล้อมที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ช่องว่างระหว่างเมืองและชนบทก็จะถูกลดลงไปด้วย ประชากรในเมืองและชนบทร่วมมือกันในลักษณะประชาสังคม มีการประชุมออกความคิดเห็นสร้างจิตสำนึก และกำหนดแนวทางการพัฒนาชุมชนของตน

สำหรับชุมชนที่ยั่งยืนในชนบท ภาครัฐและภาคประชาชนต้องร่วมมือกันจัดสรรทรัพยากรน้ำ และจัดการลุ่มน้ำอย่างเป็นระบบ มีความเหมาะสมและมีความเท่าเทียมกัน โดยคำนึงว่าคนในชนบทต้องการใช้น้ำเพื่อวัตถุประสงค์ทางการเกษตร ส่วนคนในเมืองต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค

ภาครัฐต้องกำหนดพื้นที่สีเขียวสำหรับการเกษตรกรรมให้ชัดเจน ส่งเสริมให้มีการปลูกพืชเศรษฐกิจหลากหลายชนิด ในรูปเกษตรกรรมผสมผสานตามความเหมาะสมของสภาพดิน น้ำ และภูมิอากาศ ส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนปุ๋ยเคมี มีการดำเนินมาตรการส่งเสริมด้านการตลาดสำหรับผลผลิตพืชผลแต่ละช่วงฤดูกาล หรือมีการประกันราคาพืชผล รวมทั้งสนับสนุนการเกษตรกรรมของท้องถิ่น และการดำเนินธุรกิจของท้องถิ่น ด้วยการก่อตั้งตลาดสินค้าการเกษตร ศูนย์แสดงสินค้าหัตถกรรม และส่งเสริมกิจกรรมของสหกรณ์ผู้ผลิต สหกรณ์การเกษตร เพื่อให้ชนบทสามารถพึ่งตัวเอง และยืนอยู่บนขาตัวเองได้ ไม่ถึงกาลล่มสลายจนต้องอพยพโยกย้ายเข้าไปอยู่ในเมือง

การเป็นชุมชนที่ยั่งยืนต้องมีการปลูกพืชพันธุ์ไม้ มีพื้นที่สีเขียวเป็นปอดให้กับเมือง และมีการพัฒนาในเชิงที่เสียสมดุลธรรมชาติหรือเกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด การมีความเชื่อเกี่ยวกับการเคารพต่อธรรมชาติช่วยบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

#### 4.6.7. การออกแบบนครนิเวศ

นักออกแบบควรมีพื้นฐานความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบนิเวศ และเอาใจใส่ในรายละเอียดของภูมินิเวศให้มากที่สุด เพื่อให้มีความเหมาะสมกลมกลืนกับพื้นที่ การออกแบบนครนิเวศจะสัมฤทธิ์ผล ถ้าผู้นำ ประชาชน นักออกแบบ เข้าใจในหลักการนครนิเวศตรงกัน และมีแนวคิดในการออกแบบในเชิงบวก คือ สอดคล้องกับภูมินิเวศ กลมกลืนกับภูมิประเทศโดยรอบ มีความลงตัวในรูปทรงสถาปัตยกรรม สอดคล้องกับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น มีความสะอาด สะดวก ปลอดภัย และสร้างดุลยภาพสิ่งแวดล้อม (ดูตารางที่ 3)



ตารางที่ 3 ปัญหาสิ่งแวดล้อม จำแนกตามขนาดของพื้นที่

ขนาดของพื้นที่	อากาศ	น้ำ	ที่ดิน
บ้าน/ครัวเรือน	มลพิษทางอากาศ ภายในบ้าน	น้ำและการบำบัด น้ำเสีย	การมีคนอยู่อาศัย หนาแน่น
ชุมชน	มลพิษทางอากาศ ภายในชุมชน	พื้นที่ถูกน้ำท่วม การไม่มีระบบประปา และระบบบำบัด น้ำเสีย	ความหนาแน่นของ บ้านพักอาศัย
เมือง	มลพิษทางอากาศจาก รถยนต์, ฝุ่นละออง และควันจากโรงงาน อุตสาหกรรม	ระบบประปาไม่ทั่วถึง และไม่มีระบบการ บำบัดน้ำเสีย	จำแนกประเภทและ ควบคุมการใช้ที่ดิน, ปัญหาขยะ การบุกรุก ที่สาธารณะ
ภูมิภาค	มลพิษทางอากาศจาก อุตสาหกรรมการผลิต ขนาดใหญ่, การเผาป่า	แม่น้ำเสียจากการทิ้ง ขยะ, สารพิษและ ปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่ น้ำ	การบุกรุกทำลายป่า บุกรุกเบิกพื้นที่ทำกิน หรือขายต่อ และการ ใช้ทรัพยากรอย่าง ละโมภ

(ที่มา : CITYNET 1996)

การออกแบบนครนิเวศสำหรับเมืองเชียงใหม่มีข้อจำกัด คือ ต้องทำบนพื้นฐานของเมืองที่มีการเติบโตขยายตัวแล้ว จะเป็นการง่ายกว่าหากเป็นการออกแบบนครนิเวศสำหรับเมืองที่สร้างขึ้นใหม่ เมืองที่มีขนาดเล็ก หรือเมืองที่พังทลายลงเพราะสงคราม และต้องฟื้นฟูขึ้นใหม่ การออกแบบอาคารควรมุ่งให้มีการประหยัดการใช้พลังงานในทุกด้านให้มากที่สุด ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ให้มากขึ้น และมีแหล่งกิจกรรมกลางแจ้งเป็นศูนย์กลางของชุมชน เช่น สวนสาธารณะ

การทำงานของนักออกแบบควรเป็นคณะทำงานที่แข็งแกร่ง ประกอบด้วย สถาปนิก ภูมิสถาปนิก วิศวกร นักผังเมือง ฯลฯ โดยมีนักบริหารที่เชี่ยวชาญ นักเศรษฐศาสตร์และนักกฎหมายให้คำปรึกษา มีการวางผังเมืองที่มีความเป็นวิชาการ เป็นองค์รวม และเอื้อให้มีการดำรงชีวิตที่ดีของผู้คน มีการแบ่งโซนส่วนราชการ ย่านพาณิชย์กรรม แหล่งการศึกษา ที่พักอาศัย และสวนสาธารณะให้มีความสัมพันธ์กัน แล้วจำกัดขอบเขตการเติบโตและการขยายตัวของเมือง โดยใช้กฎหมายผังเมืองเข้าควบคุมอย่างเคร่งครัด มุ่งสู่การสร้างเมืองใหม่รองรับการพัฒนาในอนาคต

ในการวางแผนควรเน้นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวอย่างเหมาะสม จัดเครือข่ายถนนให้สามารถเชื่อมโยงกันได้ทั้งเมือง จัดวางระบบขนส่งมวลชนที่ดีมีประสิทธิภาพ มีบริการขนส่งสาธารณะ มุ่งลดจำนวนยานพาหนะ สถานการณ์เศรษฐกิจถดถอยถือเป็นโอกาสสำคัญที่จะทำให้เมืองเป็นเมืองของคนมากกว่าเป็นเมืองของรถยนต์ สภาพแวดล้อมควรมุ่งเน้นการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเดิมที่มีอยู่ให้มากที่สุด ควบคุมเขตพื้นที่ที่มีความสำคัญด้านประวัติศาสตร์และศิลปกรรม เช่น เขตเมืองเก่าในสี่เหลี่ยมคูเมือง โดยกำหนดมาตรการเฉพาะเพื่อการอนุรักษ์ และให้มีการพัฒนาอย่างเหมาะสม

#### 4.6.8. ป่าในเมือง

ควรมีการกำหนดพื้นที่สีเขียว ให้กระจายแทรกอยู่ในโซนต่างๆ อย่างทั่วถึง และกำหนดให้ให้มีอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างพื้นที่สีเขียวกับจำนวนประชากรในเมือง เพื่อเป็นการลดมลภาวะ และกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัวในด้านการพัฒนานิเวศและสิ่งแวดล้อม ออกมาตรการให้ใช้พื้นที่รกร้างหรือพื้นที่ว่างเปล่าทั้งของรัฐและของเอกชนเป็นพื้นที่สีเขียว ดำเนินโครงการนำร่องในการสร้างผืนป่าขึ้นในเมือง หากโครงการแรกสำเร็จจะช่วยให้เกิดการยอมรับในวงกว้าง และเกิดความร่วมมือร่วมใจในการพัฒนาตามแนวคิดนครนิเวศ

ในเชิงปฏิบัติ มาตรการที่ควรดำเนินการคือกำหนดให้พื้นที่ในแนวสองฟากฝั่งแม่น้ำปิง ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นพื้นที่สาธารณะ ปรับภูมิทัศน์สองฟากฝั่งแม่น้ำปิง ด้วยการปลูกต้นไม้ตลอดแนวบริเวณสองฟากฝั่งให้ร่มรื่น จัดทำเป็นสวนรุกขชาติ หรือสวนสาธารณะ พร้อม

ทั้งปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ห้ามมิให้มีการบุกรุกหรือก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใด ๆ รุกล้ำล้ำน้ำ และ  
ดำเนินมาตรการทางกฎหมายต่อผู้ล่วงละเมิดอย่างจริงจัง

พื้นที่ในเมืองเชียงใหม่ที่มีการพัฒนาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ควรมีการปรับปรุงฟื้นฟูระบบ  
นิเวศ พื้นที่ว่างเปล่าที่เหลืออยู่ควรพัฒนาให้เป็นพื้นที่สีเขียว ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาค  
ประชาชน ต้องมีสำนึกร่วมกันในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว สร้างปอดให้กับเมือง บ้านเรือน วัด  
โรงเรียน บริษัทห้างร้าน สถานที่ราชการ ร่วมกันปลูกต้นไม้และดูแลบำรุงรักษา เลือกพันธุ์ไม้พื้น  
ถิ่นและพืชพันธุ์สมุนไพรที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศเขตร้อนมาปลูกในพื้นที่ว่างริมถนน เกาะ  
กลางถนน และพื้นที่สาธารณะ

ส่งเสริมให้วัดเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาธรรมชาติแวดล้อม เป็นอุทยานการศึกษา  
พืชพันธุ์ไม้ รักษาต้นไม้ที่มีอยู่ในเมืองทั้งหมดเอาไว้ ไม่ตัดโค่นพื้นที่ โดยจัดทำทะเบียนต้นไม้  
และมีหน่วยงานรับผิดชอบในการบำรุงรักษา

#### 4.6.9. สถาปัตยกรรมใหม่ในแนวนิเวศ

การออกแบบเชิงนิเวศ (Green planning) นอกจากวัตถุประสงค์ให้เป็นสถานที่อยู่  
สะดวกสบาย มีความมั่นคง ปลอดภัย รวมทั้งปกป้องภัยจากธรรมชาติแล้ว ยังมุ่งเน้นให้มีพื้นที่สี  
เขียวที่ร่มรื่นด้วยพืชพรรณไม้ โดยออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับภูมิประเทศ และกลมกลืนกับ  
ธรรมชาติ ตัวอาคารโปร่งเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศร้อนชื้น มีหน้าต่างและช่องระบายลม ให้  
อากาศถ่ายเทได้สะดวก การออกแบบควรมีการวางแผนคิดในเรื่องการใช้พลังงานอย่างประหยัด  
ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ลดการใช้เครื่องปรับอากาศ หันมาใช้พลังงานในรูปแบบที่ไม่ก่อมลพิษ เช่น  
พลังงานไฟฟ้าจากกังหันลม พลังงานไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รวมทั้งวางตำแหน่งเครื่อง  
ปรับอากาศและตู้เย็นให้เหมาะสม

การออกแบบตามแนวสถาปัตยกรรมแนวนิเวศ ควรคำนึงถึงการออกแบบที่ให้นุชนิยม  
โอกาสใกล้ชิดกับธรรมชาติมากขึ้น และสร้างโอกาสที่จะทำให้นุชนิยมมีความใกล้ชิดกัน ควร  
กำหนดให้มีพื้นที่เล็ก ๆ สำหรับมนุษย์ได้สัมผัสพื้นดิน มีโอกาสในการปลูกพืชพรรณหรือต้นไม้  
ความงามที่จะเกิดขึ้นกับเมืองโดยรวมในลักษณะสถาปัตยกรรมใหม่ในแนวนิเวศ คือ การรักษา  
เอกลักษณ์ของชุมชนด้วยรูปทรงสถาปัตยกรรมที่มีการประยุกต์จากอาคารล้านนาเดิม ให้ความสำคัญ  
สำคัญกับสภาพแวดล้อมโดยรอบตัวอาคาร รูปทรงอาคารมีความสัมพันธ์กับบริเวณโดยรอบ ไม่  
ข่มหรือสร้างความอึดอัดให้บริเวณโดยรอบ คำนึงถึงมุมมองการบดบังสิ่งสำคัญของเมือง และ  
การบดบังแสง - ทิศทางลมอาคารอื่น

ในการก่อสร้างอาคารควรมีการประเมินความเหมาะสม และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน เพื่อสนองต่อประโยชน์ใช้สอยและประหยัดพลังงาน นอกเหนือจากคำนึงถึงรูปทรงตัวอาคาร

ในเชิงปฏิบัติ ควรมีมาตรการส่งเสริมอาคารที่ดี มีการออกแบบเหมาะสมกับภูมิณีของเมือง หรือแสดงให้ประจักษ์ถึงเอกลักษณ์ทางด้านรูปทรงสถาปัตยกรรมของท้องถิ่น อาคารเก่า ๆ มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ควรอนุรักษ์ไว้และปรับปรุงให้ใช้ประโยชน์ได้ เช่น ใช้เป็นพิพิธภัณฑ์ อาคารแสดงนิทรรศการศิลปะ สถานการศึกษา ฯลฯ

พร้อมกันนี้ควรให้การศึกษารเรียนรู้เรื่องสถาปัตยกรรมใหม่ในแนวนี้ อันได้แก่ การออกแบบอาคารที่ประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า มีความสอดคล้องกลมกลืนและสัมพันธ์กับธรรมชาติแวดล้อมมากที่สุด และใช้ประโยชน์จากธรรมชาติให้มากที่สุด เช่น การวางแกนอาคารให้ถูกทิศ การระบายอากาศ แสงสว่างในตัวอาคาร และการปลูกต้นไม้ให้ร่มรื่นบดบังแสงแดด แรกกล้าในช่วงบ่าย การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมจะช่วยลดและประหยัดพลังงาน รวมทั้งเลือกใช้วัสดุที่ไม่ทำลายหรือส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงและสภาพแวดล้อม เช่น การใช้กระจกสะท้อนแสง

#### 4.6.10. พลังทางเศรษฐกิจในการพัฒนาที่ยั่งยืน

ดำเนินการพัฒนาแบบพหุภาคี คือมีความร่วมมือร่วมใจในการพัฒนา ทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน บางโครงการอาจมอบหมายให้ภาคธุรกิจมีบทบาทเป็นแกนนำให้นักธุรกิจและผู้ที่มีศักยภาพสูงทางเศรษฐกิจในแต่ละองค์กร ร่วมใจกันขยายบทบาทความร่วมมือเพื่อพัฒนาเมือง อันจะช่วยให้การพัฒนามีผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น และมีการนำแนวคิดการพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจ ไปผสานกับการวางแผนพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อสร้างความมั่นคงด้านเศรษฐกิจ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันก็เอื้อให้สังคมและสิ่งแวดล้อมดีขึ้น

ที่ผ่านมาประเทศไทยได้รับบทเรียนของ “เศรษฐกิจแบบฟองสบู่” แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจต้องปรับเปลี่ยนให้เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน ให้ประชาชนตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาเมืองให้มีความยั่งยืน ด้วยการสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจของชุมชน เช่น ส่งเสริมการบริโภคทรัพยากรภายในท้องถิ่น และลดการบริโภคที่นำเข้ามาจากภายนอกให้มากที่สุด เพื่อให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองทางเศรษฐกิจได้ระดับหนึ่ง และตระหนักว่าเศรษฐกิจแบบพึ่งพาตนเอง คือพลังในการพัฒนาที่ยั่งยืน

มาตรการที่จะสร้างพลังทางเศรษฐกิจให้หมุนเสริมต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ควรส่งเสริมให้ภาคเศรษฐกิจเลือกทำธุรกิจที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสังคมน้อยที่สุด โดยอาศัยพลังของผู้บริโภคเป็นตัวกำหนด ต้องคำนึงว่าพลังทางเศรษฐกิจมาจากประชาชนในท้องถิ่นเป็นหลัก เป็นเรื่องเศรษฐกิจชุมชน มีความผสมกลมกลืนไม่แปลกแยกจากสิ่งแวดล้อม ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตคนในท้องถิ่น ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสัตว์ อยู่ในกรอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

พลังทางเศรษฐกิจเป็นเรื่องที่คนในท้องถิ่นมีอยู่และมีความรู้ความชำนาญ ไม่ใช่ความรู้และการสั่งการจากภายนอก คนในท้องถิ่นสามารถดำเนินการอย่างครบวงจร โดยห่างจาก “คนกลาง” มากเท่าที่จะมากได้ รวมทั้งไม่แก่งแย่งแข่งขัน เบียดเบียน ขี้ฉ้อ เอาเปรียบ กตสี และมีการคอร์รัปชันคดโกง

ที่สำคัญพลังทางเศรษฐกิจไม่ควรเป็นบริษัทข้ามชาติ บริษัทตัวแทนที่เข้ามาผลิตเพื่อส่งออก หรือนำออกจากท้องถิ่นไปสู่เมืองใหญ่เป็นหลัก หากแต่เป็นพลังด้านทานผู้ภรกรนทางเศรษฐกิจจากภายนอกที่ฉ้อฉลมาในคราบผู้ช่วยเหลือ

#### 4.6.11. การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ทั้งพลังงานน้ำ พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์

คิดและวางแผนก่อนการใช้พลังงานเสมอ ใช้พลังงานทุกอย่างให้ได้ผลประโยชน์สูงสุดอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ ไม่ใช้พลังงานให้สูญเปล่าหมดเปลืองโดยไม่จำเป็น การใช้พลังงานของคนไทยในปัจจุบันเป็นไปอย่างฟุ่มเฟือย และคิดถึงมูลค่าของพลังงานในฐานะตัวเงิน โดยไม่ได้คิดถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

การจัดการปัญหาพลังงานต้องแก้ไขปรับปรุงระบบโครงสร้าง ซึ่งเป็นเรื่องที่ท้องถิ่นยากที่จะเข้าไปจัดการ เพราะในระบบบริหารมีการผูกขาดโดยรัฐวิสาหกิจ แนวทางที่ชุมชนท้องถิ่นทำได้คือ การลดการบริโภคพลังงานลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานที่ได้มาจากการเผาผลาญน้ำมัน ถ่านหิน เชื้อเพลิง

การใช้พลังงานน้ำหากเป็นการสร้างเขื่อนจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ การนำพลังงานลมมาใช้จะมีต้นทุนที่ต่ำคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ แต่ต้องเป็นสถานที่ที่มีกระแสลมพัดต่อเนื่อง ส่วนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานที่น่าสนใจนำมาใช้ทดแทนน้ำมันและถ่านหิน ควรมีการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ส่งเสริมให้ภาคธุรกิจเอกชนทำการการค้นคว้าวิจัยเพื่อผลิตสินค้าที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ เช่น ผลิตแผง Solar Cell จำหน่ายในราคาถูกลงกว่าที่ผลิตในต่างประเทศ ต้นทุนการผลิตจะลดลงเมื่อผลิตมากขึ้น และใช้แพร่หลายมากขึ้น พลังงานแสง

อาทิตย์ พลังงานลม และพลังงานน้ำเป็นพลังงานสะอาด หาได้ไม่ยากในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ แม้จะใช้พลังงานดังกล่าวได้ง่าย แต่ก็ต้องอยู่ในแนวคิดที่ประหยัด ไม่ฟุ่มเฟือย ให้คนส่วนใหญ่ของประเทศได้มีโอกาสใช้อย่างทั่วถึง ไม่เพียงเฉพาะผู้มีอำนาจในการซื้อเท่านั้น

ปัจจุบันการผลิตอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงาน ล้วนเป็นสินค้าราคาแพงและต้องนำเข้าเกือบ 100% มีผลให้ต้องเสียเงินตราต่างประเทศ ไม่ใช่แนวทางการพัฒนาพึ่งตนเองอย่างแท้จริง ภาครัฐและภาคเอกชนต้องเข้ามามีบทบาทในการพัฒนา - คิดค้นเทคโนโลยี และดำเนินการผลิตสินค้าดังกล่าว

#### 4.6.12. การจัดการขยะอย่างมีบูรณาการด้านการพัฒนา

ในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ไปสู่การเป็นนครนิเวศ ควรปลูกสร้างจิตสำนึกของผู้คนในชุมชนให้ช่วยประหยัดพลังงาน ลดการก่อขยะ ลดการใช้ และลดปริมาณการบริโภคทรัพยากร มีการนำขยะจากการบริโภคกลับมาใช้ใหม่ หรือนำมาผลิตใหม่ให้เกิดประโยชน์ อันจะเป็นลดภาระในการกำจัดขยะ และลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด มีการบำบัดน้ำเสียและกำจัดขยะด้วยกรรมวิธีที่สะอาดและปลอดภัย รวมทั้งบริโภคอาหารธรรมชาติปราศจากสารพิษตกค้าง

ควรกำหนดแนวทางการส่งเสริมให้มีการลดปริมาณขยะจากผู้บริโภค ด้วยการหมุนเวียนวัสดุบางประเภทกลับมาใช้ใหม่ หรือมีการใช้ซ้ำ รวมทั้งใช้วิธีคิดค่าบริการกำจัดขยะในอัตราบาท/กิโลกรัม เพื่อเป็นมาตรการให้ทุกคนรู้เรื้อนลดการก่อขยะลง ดำเนินการแยกประเภทขยะแห้ง ขยะเปียก และขยะมีพิษ โดยเทศบาลจัดหาถังที่แยกประเภทขยะรองรับ แล้วนำขยะไปแปรสภาพ เช่น ขยะแห้งประเภทขวดและกระดาษมีการหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำมาผลิตใหม่ ส่วนขยะเปียกเช่นเศษอาหารนำไปเป็นอาหารปลา นำไปทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์ หรือนำไปทำเป็นบ่อกำเนิดพลังงานก๊าซชีวภาพ

ในการนี้มุ่งให้การสูญเสียเปล่าของขยะมีเปอร์เซ็นต์น้อยที่สุด การจัดการขยะแบบฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะเป็นทางเลือกหนึ่งในการแก้ปัญหา แต่ควรมีการคัดแยกขยะเสียก่อนตามขบวนการ มีการลงทุนตั้งโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่มีมาตรฐาน ทำให้เหลือขยะน้อยลงไม่ต้องนำไปฝังกลบมากนัก ที่สำคัญแนวคิดการจัดการต้องไม่เป็นแบบแยกส่วน ประชาชนและภาคเอกชนต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการด้วย ไม่ใช่รัฐหรือเทศบาลจัดการแต่ฝ่ายเดียว

#### 4.6.13. หลักการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่

ควรใช้ทรัพยากรอย่างถนอม ประหยัดและคุ้มค่า สิ่งไหนไม่จำเป็นหรือหลีกเลี่ยงได้ ควรเว้นไว้ ไม่ใช่สินค้าที่ทำลายสภาพแวดล้อม ให้ใช้เฉพาะที่จำเป็นและเกิดประโยชน์สูงสุด เมื่อหมดประโยชน์แล้วสามารถนำไปใช้งานอย่างอื่นได้อีก เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

มีการสร้างความตระหนักในเรื่องการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยเริ่มจากตนเองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรบริโภค และปฏิบัติตนให้เป็นตัวอย่าง เมื่อประชาชนตระหนักถึงความจำเป็นในการลดปริมาณขยะแล้ว มาตรการที่ส่งเสริมให้มีการแยกขยะเพื่อนำขยะกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ หรือการนำกลับมาผลิตใหม่ก็จะได้รับความร่วมมือด้วยดี

การลดการใช้เป็นหลักการแรกที่ต้องมีการนำมาดำเนินการ มีการรณรงค์สร้างจิตสำนึกอย่างจริงจัง ภาครัฐสามารถสนับสนุนให้ธุรกิจการหมุนเวียนทรัพยากรมาผลิตใหม่เติบโตและต่อสู้กับธุรกิจทั่วไปได้ ด้วยการลดภาษีให้บริษัทที่นำวัสดุใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบ หรือธุรกิจที่ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่ รวมทั้งให้ความช่วยเหลือด้านเงินทุน และส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ พร้อมกันนี้ภาครัฐต้องมีมาตรการส่งเสริมที่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน เช่น รณรงค์ให้การศึกษาแก่ประชาชนทั้งทางตรง - ทางอ้อม หากมีโครงการนำร่องที่ปฏิบัติได้จริง และเห็นผลอย่างรวดเร็ว จะได้รับความร่วมมือจากประชาชนอย่างกว้างขวางในเวลาอันสั้น

ส่งเสริมให้เยาวชนคิดค้น - ออกแบบประดิษฐ์กรรมใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการนำกลับมาผลิตใหม่ โดยมีแรงจูงใจในรูปของรางวัลเกียรติยศ และเงินทุนการศึกษา ให้การศึกษาแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อม เช่น งดการเผาใบไม้ นำไปใช้คลุมดินโคนต้นไม้แทน แยกขยะออกเป็นประเภทเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ขยะเปียกนำไปทำปุ๋ยน้ำเพื่อการเกษตร หรือนำไปบำบัดน้ำเสีย

#### 4.6.14. การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการพัฒนา

สนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา รัฐต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนและชุมชน เข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีส่วนร่วมโดยตรงทั้งในกระบวนการตัดสินใจ กระบวนการวางแผน กำหนดนโยบาย การปฏิบัติตามแผน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินโครงการพัฒนาของรัฐ

ยึดเอาการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาเมืองให้มีความยั่งยืน ทั้งนี้อยู่บนพื้นฐานของความเชื่อที่ว่า ประชาชนย่อมรู้ว่าจะดำเนินการอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับชุมชนของตน และสอดคล้องกับวิถีของชุมชนมากที่สุด ยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมในปัจจุบันคือ ประชาสังคม (Civil Society) และเพื่อให้ชุมชนมีสิทธิ์ตามกฎหมายในการดูแลรักษาผลประโยชน์ของตน ควรมีการออกกฎหมายรองรับสิทธิของชุมชนท้องถิ่น ให้ประชาชนในชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการปกครอง และบริหาร - จัดการทรัพยากรในชุมชนของตนทั้งโดยตรงและทางอ้อม

มีการส่งเสริมให้ชุมชนในท้องถิ่นดำเนินกิจกรรมการพัฒนาเมืองในด้านต่าง ๆ ด้วยตนเอง กระบวนการแรกคือการสร้างจิตสำนึก และมีความตระหนักถึงปัญหาของเมืองในปัจจุบัน จัดให้มีกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบที่สนุกสนานเพลิดเพลินและภาคภูมิใจบ่อย ๆ เริ่มจากโครงการง่าย ๆ จากจุดเล็ก ๆ หลาย ๆ จุด เช่น โครงการปลูกต้นไม้ในเมืองในวันหยุด หากมีการแข่งขันระหว่างชุมชนจะเป็นแรงกระตุ้นอีกทางหนึ่ง

สำหรับโครงการขนาดใหญ่ที่อาจจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมของเมือง ต้องมีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) ผลกระทบด้านสังคม (SIA) รวมทั้งต้องผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา และกระบวนการประชาพิจารณ์เพื่อรับฟังความคิดเห็น ที่ผ่านมามากครั้งมักเป็นผู้คิดและตัดสินใจก่อน และเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนสุดท้าย

#### 4.6.15. การใช้ระบบขนส่งมวลชน

จัดวางระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ ผ่านเส้นทางสำคัญ ๆ ที่ผู้คนส่วนใหญ่ใช้ร่วมกัน เช่น สถาบันการศึกษา ย่านธุรกิจการค้า ศูนย์ราชการ เป็นต้น พร้อมกับจัดเก็บค่าโดยสารในราคาถูกลง สามารถต่อรถได้สะดวกรวดเร็ว เป็นระบบที่มีความเหมาะสม ไม่มีปัญหามลพิษ อีกทั้งประหยัดพลังงาน ลดความแออัดของการจราจรในเขตเมือง ลดปัญหาอากาศเสีย และปัญหาสุขภาพจิต

ควรรณรงค์ให้ประชาชนหันมาใช้บริการขนส่งมวลชน ควรจัดระบบการเดินรถสี่ล้อแดง ลดเสียงดังของยานพาหนะและการปล่อยควันพิษ โดยเฉพาะรถตุ๊กตุ๊ก ออกมาตรการจำกัดความเร็วของรถที่วิ่งในเมืองให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม. จัดให้มีบริเวณจอดรถชานเมืองเพื่ออำนวยความสะดวกในการต่อรถโดยสารเข้ามาในเมือง และจัดสร้างสะพานลอยข้ามจากตัวเมืองไปยังอำเภอรอบนอกบนถนนสายหลัก เพื่อไม่ให้การจราจรติดขัดบริเวณสี่แยก



#### 4.6.16. การใช้รถจักรยาน

ส่งเสริมให้มีการใช้จักรยานในเขตกำแพงเมืองชั้นในและในเขตเทศบาล หรือในการเดินทางระยะใกล้ จัดทำประชาคมเพื่อให้ใช้เพียงรถจักรยานและรถสามล้อ รวมทั้งการเดินทางรูปแบบอื่นโดยไม่ใช้เครื่องยนต์ เพื่อลดปริมาณรถยนต์ ลดปัญหาอากาศเสีย เป็นการประหยัดพลังงานน้ำมันที่เห็นผลชัดเจนที่สุดและดีที่สุดวิธีหนึ่ง

ถนนในเมืองทุกสายไม่ได้วางแผนเพื่อจักรยานมาก่อน ควรเริ่มสร้างช่องทางจักรยานอย่างจริงจัง วินัยจราจรของผู้ขับขี่รถยนต์ยังไม่ดีพอ ทำให้การขี่จักรยานร่วมกับรถยนต์บนถนนในเมืองเสี่ยงต่อความปลอดภัย อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ภาครัฐควรอำนวยความสะดวกด้วยการสร้างช่องทางจักรยานโดยเฉพาะชั้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้จักรยาน รวมทั้งมีการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

#### 4.6.17. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการสิ่งแวดล้อม

การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองในปัจจุบัน หากจะให้มีประสิทธิภาพดี มีความรวดเร็ว และมีความถูกต้อง ควรนำเทคโนโลยีทันสมัยเข้ามาใช้ แต่ต้องคำนึงว่าเทคโนโลยีนั้นจะต้องไม่สร้างปัญหาเพิ่มขึ้นมาอีก ถ้าระบบเทคโนโลยีดังกล่าวมีการจัดการที่ดีพอ จะช่วยลดปัญหามลภาวะที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อม เป็นการจัดการโดยใช้วิธีผสมผสาน เพื่อให้ได้ผลประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้โดยการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ในการร่วมมือกันพิทักษ์รักษาสภาพแวดล้อม สร้างสรรค์ความมั่นคงของระบบนิเวศ ร่วมกันรับผิดชอบต่อทุกชีวิตในสังคมและระบบนิเวศโดยรวม

การนำเทคโนโลยีมาใช้ควรคำนึงถึงแนวทางที่สอดคล้องกับการพึ่งตนเอง ประหยัดพลังงาน ลดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งคำนึงถึงการหมุนเวียนทรัพยากรเป็นหลัก โดยให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) ซึ่งอาจพัฒนามาจากภูมิปัญญาท้องถิ่น สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน

ในการใช้เทคโนโลยีแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ควรศึกษาและติดตามวิทยาการความรู้ใหม่ ๆ ที่พัฒนาก้าวหน้าไปจากเดิม แล้วเลือกนำมาใช้ให้เหมาะสมกับภูมินิเวศของท้องถิ่น เช่น กรณีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ ควรมีการตรวจค่า BOD และ COD อย่างต่อเนื่อง ว่ามีมาตรฐานอยู่ในขั้นปกติตามที่กำหนด หรือว่าเป็นปัญหาที่ต้องหาแนวทางป้องกันแก้ไข