

# บทที่ 1

## บทนำ



### 1.1 ความสำคัญของปัญหา

เป็นที่น่าสังเกตว่า ประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศมีภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคเศรษฐกิจหลักของประเทศ มีการกำหนดนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมต่างๆ ไว้มากมาย การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมก็เป็นมาตรการหนึ่ง ที่ประเทศพัฒนาแล้วส่วนใหญ่นำมาใช้เป็นเครื่องมือส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมกันอย่างแพร่หลาย

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เป็นกลไกหนึ่งในการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายการกระจายอุตสาหกรรมสู่ภูมิภาคในรูปแบบของ “นิคมอุตสาหกรรม” ซึ่งมีความพร้อมในด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ได้มาตรฐาน ดังจะเห็นได้จากนิคมอุตสาหกรรมต่างๆ ที่กระจายอยู่ทั่วทุกภาคในประเทศไทย เช่น นิคมอุตสาหกรรมบางชันในจังหวัดกรุงเทพฯ , นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือในจังหวัดลำพูน , นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังในจังหวัดชลบุรี , นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้าในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ในจังหวัดสงขลา เป็นต้น ทั้งนี้ได้กำหนดเป็นนโยบายที่จะให้การผลิตและการค้าผสมผสานและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สภาพสังคมและวัฒนธรรมไทย (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2539: 4) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อสนับสนุนและช่วยให้โรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันเพื่อสะดวกต่อการควบคุมมลภาวะที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมและช่วยให้โรงงานอุตสาหกรรมได้ใช้ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังช่วยประหยัดงบประมาณของรัฐบาลในการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกและพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศอย่างมีระบบและเป็นระเบียบยิ่งขึ้น (ทัศนีย์ เจียรธรวานิช, 2536: 2)

ในการประกอบอุตสาหกรรมนั้น สิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างหนึ่งสำหรับผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องคำนึงถึง คือ การเลือกทำเลที่ตั้ง เพราะตำแหน่งที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนหนึ่งที่จะส่งเสริมให้เกิดการได้เปรียบในการประกอบกิจการ (บุญกร สิงขรัตน์, 2533: 3-4) นอกจากนี้ นักลงทุนจะต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ อย่างละเอียดรอบคอบก่อนตัดสินใจ การลงทุนในนิคมอุตสาหกรรมเป็นทางสนองตอบความต้องการของผู้ประกอบการในเรื่องการได้เปรียบในการประกอบกิจการ เนื่องจากนิคมอุตสาหกรรมมีข้อได้เปรียบด้านที่ตั้ง คือ มีการปรับปรุงที่ดินและสร้างโรงงานสำเร็จรูป มีสาธารณูปโภค ที่พักอาศัย ร้านค้า โรงเรียน ระบบกำจัดน้ำเสียและขยะมูลฝอยรวมทั้งบริการต่างๆ (Wilson, 1963: 3-5) นอกจากนี้การรวมกลุ่มของโรงงานอุตสาหกรรมภายใต้

ในนิคมอุตสาหกรรมยังช่วยลดต้นทุนการผลิตและทำให้เกิดการประหยัดภายนอก (Smith, 1981: 60-61) เพราะผู้ประกอบการเล็งเห็นว่าตนเองอาจได้รับประโยชน์จากโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียงทั้งทางด้านการซื้อวัตถุดิบและการขายผลผลิตของตน (Nourse, 1968: 85) ทำให้ผู้ประกอบการ, โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าโรงงานที่ดำเนินการผลิตตามลำพังภายนอกนิคม (ยังยุทธยรรยงสถิตย์, 2510: 114) รวมทั้งยังสามารถรวมตัวกันเพื่อกีดกันนักลงทุนภายนอกที่อาจตั้งกิจการเพื่อการแข่งขันกับสมาชิกได้อีกด้วย (นโรตม์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา, 2532: 4)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geography Information System : GIS) เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถจัดเก็บ แก้ไข เปลี่ยนแปลง และแสดงข้อมูลของสิ่งที่มีพิกัดตำแหน่งบนผิวโลก โดยมีหน่วยงานต่างๆของรัฐ เริ่มนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ (วรพจน์ สอนสวัสดิ์, 2536: 2) นอกจากนี้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ยังมีการนำเสนอข้อมูลต่างๆรวมทั้งผลการวิเคราะห์ในรูปของแผนที่ ซึ่งง่ายแก่การเข้าใจ

ดังนั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่า การที่นักลงทุนจะเลือกลงทุนในนิคมอุตสาหกรรมนักลงทุนต้องการทราบข้อมูลที่มีความถูกต้อง สมบูรณ์ และชัดเจนเพื่อประกอบการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่ตั้ง (Location Analysis) โดยใช้คุณสมบัติของตัวแปรของปัจจัยต่างๆภายในนิคมอุตสาหกรรมและสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์หลายๆตัวมาวิเคราะห์พร้อมๆกัน เพราะระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีการนำเสนอข้อมูลที่เป็นรูปภาพซึ่งง่ายแก่การเข้าใจ อีกทั้งยังสามารถวิเคราะห์แบบโต้ตอบได้ตามต้องการทำให้นักลงทุนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการตัดสินใจเลือกลงทุนในนิคมอุตสาหกรรม

## 1.3 แนวเหตุผล

ในการตัดสินใจที่จะเลือกลงทุนในนิคมอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการจะต้องพิจารณาสภาพแวดล้อมและปัจจัยเกื้อหนุนในนิคมอุตสาหกรรมรวมทั้งสภาพแวดล้อมทางพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลทางพื้นที่ซึ่งมีสมรรถนะในการผสมผสานข้อมูลหลายๆชนิด รวมทั้งการวิเคราะห์ที่จะช่วยในการตัดสินใจของผู้ประกอบการ

## 1.4 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดให้นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว่า เป็นกรณีศึกษาและเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่ผู้ประกอบการมีความสนใจจะลงทุน และได้กำหนดให้เปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นๆ ตามวิธีการของAHPได้เลือกนิคมอุตสาหกรรมอีก 2 แห่ง คือ นิคมอุตสาหกรรมหนองแคและนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร ซึ่งมีขนาดและมาตรฐานใกล้เคียงกับนิคมอุตสาหกรรมบ้านหว่า

พื้นที่ศึกษาครั้งนี้ คือ นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว่า อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 2,150 ไร่ นิคมอุตสาหกรรมหนองแคและนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาครมีพื้นที่ทั้งหมด 2,044 ไร่และ 1,456 ไร่ตามลำดับ

แบบจำลองAHPซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในแบบจำลองSDSSที่ได้สร้างขึ้นนั้นจะใช้ในการกำหนดว่านิคมใดมีค่าคะแนนความเหมาะสมสูงสุดแต่จะไม่ทำการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) ทั้งนี้แบบจำลองAHPได้สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมMicrosoft Excel แทนโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice เพื่อให้สามารถเชื่อมประสานกับส่วนอื่นๆของSDSSด้วยคำสั่งภาษา Visual Basic

## 1.5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ดำรวจแนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 1.2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหน้าที่ ภารกิจ และความรับผิดชอบของนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
  - 1.3 ศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือในงานวิจัย
2. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนิคมอุตสาหกรรมบ้านหว่าและอีก 2 นิคม สถาปณภูมิศาสตร์ของพื้นที่โดยรอบนิคมอุตสาหกรรมเหล่านี้ ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูล 4 กลุ่ม คือ
  1. สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์
  2. โครงสร้างพื้นฐานภายในนิคมอุตสาหกรรม
  3. ข้อมูลเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม
  4. โครงสร้างพื้นฐานทางสังคม

ในการกำหนดค่าตัวแปรที่ใช้ประกอบการตัดสินใจได้แก่ สภาพสังคมและชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมได้ใช้ข้อมูลของภาคกลางซึ่งจัดแบ่งตามการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประกอบด้วยจังหวัดกรุงเทพมหานคร, สมุทรปราการ, นนทบุรี, ปทุมธานี, นครปฐม, พระนครศรีอยุธยา, อ่างทอง, สิงห์บุรี, ลพบุรี, สระบุรี, นครนายก, สุพรรณบุรี, สมุทรสาคร, สมุทรสงครามโดยคาดว่าชั้นข้อมูลประกอบด้วย 19 ชั้นข้อมูลดังนี้

- layer 1: แผนที่แสดงเขตการปกครองรายจังหวัด
- layer2 : แผนที่แสดงชื่อจังหวัด
- layer3 : แผนที่แสดงเขตการปกครองรายอำเภอ
- layer4 : แผนที่แสดงชื่ออำเภอ
- layer5 : แผนที่แสดงเส้นทางถนน
- layer6 : แผนที่เส้นทางรถไฟ
- layer7 : แผนที่แสดงตำแหน่งสถานีรถไฟ
- layer8 : แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งท่าอากาศยานกรุงเทพ
- layer9 : แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งท่าเรือกรุงเทพ
- layer10:แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรม
- layer11:แผนที่แสดงผังแปลงที่ดินในนิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้ารายเขตอุตสาหกรรม
- layer12:แผนที่แสดงหมายเลขแปลงที่ดินในนิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า
- layer13:แผนที่แสดงตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคในนิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า
- layer14:แผนที่แสดงชื่อระบบสาธารณูปโภคในนิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า
- layer15:แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมใน 14 จังหวัดภาคกลาง
- layer16:แผนที่แสดงความหนาแน่นประชากรรายอำเภอ
- layer17:แผนที่แสดงตำแหน่งเทศบาล (เฉพาะเทศบาลนครและเทศบาลเมือง)
- layer18:แผนที่แสดงจำนวนแรงงานอุตสาหกรรมรายอำเภอ
- layer19:แผนที่แสดงค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อเดือนของลูกจ้างรายจังหวัด

3. ออกแบบและสร้างฐานข้อมูล
4. ออกแบบและพัฒนาส่วนการเชื่อมประสานกับผู้ใช้

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ได้แบบจำลองระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซึ่งสามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกลงทุนในนิคมอุตสาหกรรมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับนิคมอุตสาหกรรมอื่นๆได้