

ปัญหาเกี่ยวกับมลภาวะที่เกิดขึ้นภายใน เขตกรุงเทพมหานคร นับ เป็นปัญหา ที่ทวีความรุนแรง เพิ่มขึ้นทุกวัน ไมว่าจะเป็นปัญหาในคานอากาศ เป็นพิษ เสียง เป็นพิษ ขยะมูลฝอย หรือแหล่งน้ำที่เน่าเสีย กรุงเทพมหานครนับ เป็นศูนย์รวมของ อุตสาหกรรม ประเภทต่าง ๆ อีกทั้งจำนวนประชากรที่อัดกันอย่างหนาแน่น ทำให้เกิดปริมาณของ เสียในแต่ละวัน เป็นจำนวนมาก สำหรับน้ำเสียที่ปล่อยทิ้งในกรุงเทพมหานคร อาจแยก เป็นน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนและจากโรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ท่อระบายน้ำและคลองส่งกลิ่น เน่าเหม็น ก่อให้เกิดความสกปรกและเป็นอันตรายต่อ สุขภาพเมื่อน้ำท่วม และนำไปสู่ความเน่าเสียของแหล่งน้ำที่สำคัญยิ่งของประเทศ คือ แม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งถูกใช้เป็นที่ระบายน้ำทิ้ง

รายงานการวิจัยนี้ เกี่ยวกับสาเหตุที่สำคัญที่สุดอันหนึ่งของปัญหามลภาวะ คือ การปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม เพราะรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนา ทางคานอุตสาหกรรม แต่ขาดการควบคุมและป้องกันปัญหามลภาวะที่จะเกิดตามมา และมีปัญหาในการสร้างและดำเนินการโรงบำบัดน้ำทิ้ง

1.1 การพัฒนาอุตสาหกรรมในไทยและกรุงเทพมหานคร

อุตสาหกรรมของไทย เริ่มตั้งแต่ต้นพุทธศักราชที่ 25 ส่วนใหญ่เพื่อการอุปโภค และบริโภคภายในประเทศ ต่อมาภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 รัฐบาลได้เขาเร่งรัด การอุตสาหกรรม ทำให้การอุตสาหกรรมขยายตัวและมีอุตสาหกรรมใหม่หลายอย่าง เกิด ขึ้น เช่น อุตสาหกรรมทอผ้า เหมืองแร่ ฟอกหนัง การพิมพ์ ฯลฯ แต่ยังคงขยายได้ไม่เท่า ที่ควร จนกระทั่งถึงปี 2500 คณะปฏิวัติได้เข้ามาบริหารงานประเทศโดยเสริมสร้าง โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สร้างปัจจัยรากฐาน เช่น ถนนการพลังงานและสาธารณูปโภค และมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนอำนวยความสะดวกและสิทธิต่าง ๆ ซึ่งทำให้การ อุตสาหกรรมของประเทศไทยได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลัง

การประกาศใช้แผนพัฒนา เศรษฐกิจครั้งแรกในปี 2503 (2504 - 2509) โดยมี อัตราการ เพิ่มของ อุตสาหกรรมโดยเฉลี่ยปีละ 12 % ความเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม ใดแสดงออกให้เห็นได้ชัดยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอุตสาหกรรมโรงงาน ในช่วงปี 2503 - 2511 จำนวนโรงงานเพิ่มจาก 16,007 โรง เป็น 44,258 โรง โดยเฉพาะใน เขตกรุงเทพมหานคร เพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่าจากจำนวน 7,018 โรง เป็น 12,001 โรง (26)

ต่อมาในปี 2510 ได้มีการประกาศใช้แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 2 (2510 - 2514) อัตราการ เจริญเติบโตได้ลดลงในปี 2510 และเพิ่มขึ้นอีกในปี 2511 นอกจากนั้นยังมีการระงับการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากรสำหรับวัตถุดิบ ในปี 2512 จึงทำให้อัตราการ เจริญเติบโตตามแผน 2 ลดลงไป คือเหลือเพียง 7 % ค่อนปีเท่านั้น เมื่อเข้าสู่ยุคของ แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (2515 - 2519) รัฐบาลได้เปลี่ยนแปลงนโยบายการส่งออกที่สำคัญ โดยได้แก กฎหมายส่งเสริมการลงทุนใหม่ให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ในด้านภาษีอากรของวัตถุดิบ ฯลฯ แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

แผนพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (2520 - 2524) มีการกำหนดนโยบาย เศรษฐกิจเกี่ยวกับนโยบายทางด้านการอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรม หลักหรืออุตสาหกรรมขนาดย่อม ให้มีการดำเนินการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมและ เขต อุตสาหกรรมส่งออก จัดหาแหล่งที่ตั้งให้แก่องานอุตสาหกรรม เพื่อควบคุมสภาวะ- แนวกล่อม ฯลฯ อาจกล่าวได้ว่า แผน 4 นี้ได้ประสบความสำเร็จเลย ทั้งนี้เนื่องมาจากวิกฤตการณ์ทางน้ำมัน

เนื่องจากการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมที่ผ่านมาในอดีตยังไม่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมในส่วนภูมิภาคอย่างจริงจัง นโยบายและแนวทางการ พัฒนาอุตสาหกรรมที่ผ่านมา เน้นความสำคัญในด้านการอุตสาหกรรมที่ผลิต เพื่อทดแทนการนำเข้าและเพื่อส่งออก ควบคู่กันจึงก่อให้เกิดปัญหาแหล่งที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่ง คองไขว้วัตถุดิบจากต่างประเทศ หรือแม้แต่โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อส่งออกก็ จำเป็นต้องตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร หรืออ่าวไทย ซึ่ง เป็นเมืองท่าเพียงแห่งเดียว

และกรุง เทพมหานครยัง เป็นตลาดใหญ่ที่สุดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทุกชนิดอีกด้วย เมื่อรวมปัจจัยอื่น ๆ อันได้แก่ สาธารณูปโภคของรัฐ เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เส้นทางคมนาคมขนส่ง ตลอดจนสถานที่ราชการ ซึ่งกรุง เทพมหานครมีอย่างพร้อมมูล จึงไม่เป็นที่น่าสงสัยเลยว่า เหตุใดอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จึงมาแออัดอยู่ในกรุง เทพมหานคร และบริเวณใกล้เคียงอย่างมาก

1.2 ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อม

มีผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านได้ให้คำจำกัดความของอุตสาหกรรมขนาดย่อมไว้หลายท่านด้วยกัน ทั้งการรวบรวมของศิวพร มัชฌิมานนท์ (20) ดังนี้

Staley & Morse กล่าวว่า "อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง ความถึงอุตสาหกรรมทั้งที่มีลักษณะ เป็นโรงงาน (Factory) และไม่เป็นโรงงาน (Non Factory) ซึ่งดำเนินการผลิตสินค้าและครุภัณฑ์ ซึ่งใช้แรงงานไม่เกิน 100 คน"

Kelly & Lawyer & Baumbach ให้ความหมายว่า "อุตสาหกรรมขนาดย่อม คือ อุตสาหกรรมที่มีลักษณะเฉพาะตัว คือมีการบริหารที่เป็นอิสระ มีทรัพย์สินเป็นของตัวเอง มีแหล่งอุตสาหกรรมอยู่ในท้องถิ่น และขนาดของการดำเนินการ ถูกจำกัดอยู่ในขอบ เขตใดขอบ เขตหนึ่ง"

ประภาส จักกะพาก (24) ให้คำจำกัดความว่า "อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่ดำเนินการโดยเอกชน ซึ่งกรณีที่เป็นบุคคลธรรมดา มีสินทรัพย์ประจำ (Fixed Assets) ไม่เกิน 2 ล้านบาท หรือ ในกรณีที่ เป็นนิติบุคคลมีเงินทุนจดทะเบียน (Registered Capital) ไม่เกิน 2 ล้านบาท"

จากคำจำกัดความต่าง ๆ กัน ก็พอจะสรุปได้ว่า "โรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อม คือ โรงงาน (Factory) ซึ่งดำเนินการผลิตโดยใช้แรงงานไม่เกิน 100 คน มีเงินทุนจดทะเบียนไม่เกิน 2 ล้านบาท และมีลักษณะดำเนินการในขอบ เขตจำกัด"

1.3 การส่งเสริมอุตสาหกรรมในไทยและกรุง เทพมหานคร

ในการส่งเสริมอุตสาหกรรม มักเกิดข้อขัดแย้งกันอยู่ตลอดเวลาว่า อุตสาหกรรมขนาดใด (ใหญ่ หรือ ย่อม) จะเหมาะสมกับสภาพของประเทศไทยมากที่สุด หน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่โดยตรงด้านการส่งเสริมอุตสาหกรรมในปัจจุบัน คือ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม และ บริษัทเงินทุนแห่งประเทศไทย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จะให้การส่งเสริมการลงทุนในกิจการที่พิจารณาได้ว่าเป็น (22)

ก. กิจการที่สำคัญและเป็นประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ

หรือ ข. กิจการผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ

หรือ ค. กิจการที่ชื้อทุน แรงงาน หรือ บริการในอัตราสูง

หรือ ง. กิจการที่ผลิตผลการเกษตรหรือทรัพยากรธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ

ตั้งแต่ปี 2503 - 2522 มีบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมทั้งสิ้น 1,175 บริษัท (1,379 โครงการ) ปรากฏว่าร้อยละ 56 ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ และเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ทั้งสิ้น ปัจจุบันคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ยึดถือหลักเกณฑ์ของกระทรวงอุตสาหกรรมในตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน โดยแยกประเภทของกิจการที่จะให้การส่งเสริมการลงทุน เป็น 6 หมวด คือ ผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์จากการเกษตร, แร่ โลหะ และ เซรามิกส์, เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี, เครื่องกลและเครื่องไฟฟ้า, ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และหมวดบริการ กิจการทั้งหมดนี้จะต้องตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ยกเว้นเพียงบางประเภทซึ่งระบุไว้ในบัญชีประเภทและขนาดของกิจการที่จะให้การส่งเสริมการลงทุน (15 มิถุนายน 2524)

ทางคณะกรรมการส่งเสริมอุตสาหกรรม มีความเห็นว่าอุตสาหกรรมขนาดย่อมมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนาอย่างประเทศไทยมากกว่า โดยให้เหตุผลในการส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดย่อมเอาไว้ ดังนี้

ก. อุตสาหกรรมขนาดย่อม เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานมาก ใช้เงินทุนน้อย และใช้วิชาการที่ไม่สูงนัก

ข. อุตสาหกรรมขนาดย่อมช่วยให้เกิดผู้ประกอบการใหม่ ๆ ขึ้น อันจะเป็นโอกาสในการขยายไปสู่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในอนาคต

ค. อุตสาหกรรมขนาดย่อมช่วยให้มีการลงทุน ซึ่งมีอยู่กระจุกกระจายได้ดีกว่าอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

ง. อุตสาหกรรมขนาดย่อมเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันของไทย

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้ดำเนินนโยบายให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 โดยเฉพาะในด้านเกี่ยวกับแหล่งที่ตั้งโรงงาน คือ ไม่ให้การส่งเสริมโรงงานที่จะสร้างใหม่ภายใน เขตกรุง เทพมหานคร หรือใกล้ เคียง นอกจากบริเวณที่จัดตั้ง เป็นนิคมอุตสาหกรรม

อีกหน่วยงานหนึ่งที่ได้ให้การสนับสนุนกิจการอุตสาหกรรม ก็คือ บริษัทเงินทุน-อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งจัดตั้งโดยพระราชบัญญัติบริษัท เงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2502 กำหนดให้บริษัทมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เป็นสถาบันการเงินที่ช่วยเหลือการก่อตั้งขยายและปรับปรุงกิจการอุตสาหกรรมส่วน เอกชน มีลักษณะเป็นสถาบันการเงิน ดำเนินการในลักษณะเป็นบริษัทมหาชน ผู้ถือหุ้นประกอบด้วยรัฐบาลโดยผ่านธนาคารกรุงไทย ผู้ถือหุ้นอื่น ๆ ได้แก่ ธนาคารพาณิชย์ สถาบันการเงินต่าง ๆ ทั้งในและนอกประเทศ และบุคคลทั่วไป บริษัทสนับสนุนผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคล ซึ่งมีโครงการประกอบการอุตสาหกรรม โดยให้การสนับสนุนแก่กิจการอุตสาหกรรมตามลำดับความสำคัญ ดังนี้ คือ

- อุตสาหกรรมผลิต เพื่อส่งออก
- โครงการที่ช่วยประหยัดพลังงานและพัฒนาแหล่งพลังงานใหม่ ๆ
- โครงการที่ตั้ง อยู่ต่าง จังหวัด เพื่อช่วยกระจายความเจริญออกไปจาก

กรุง เทพมหานคร และจังหวัดใกล้ เคียง

- โครงการที่ใช้วัตถุดิบภายในประเทศ

- โครงการที่ช่วยโอน เทคโนโลยีจากต่างประเทศที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย
 - โครงการที่โรงงานมีการควบคุมและกำจัดสภาวะสิ่งแวดล้อม เป็นพิเศษ
- บรรษัทจะพิจารณาความเป็นไปไคของโครงการ เป็นสำคัญและต้องมีไซ เป็นโครงการที่รัฐบาล หรือองค์การของรัฐถือหุ้น เกินกวารอยละ 10

1.4 กฎหมายควบคุมน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมของไทยที่เป็นไปอย่างรวดเร็วในบริเวณเดียว คือ กรุงเทพมหานคร ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมามากมาย โรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมากนั้นโรงงานไม่ว่าจะเป็นขนาดใหญ่หรือขนาดย่อมต่างก็มีของเสียที่ไม่ต้องการและปล่อยทิ้งในรูปต่าง ๆ กัน โดยเฉพาะน้ำทิ้ง เพราะน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตเกือบทุกประเภท เมื่อน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรมมาปนกันลงมารวมกันในที่แห่งเดียว สภาพมลภาวะทางน้ำจึงเกิดตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หน่วยงานราชการโดยกระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศควบคุมลักษณะของน้ำทิ้งเป็นครั้งแรกในปี 2512 เพื่อป้องกันหรือบรรเทาความเสียหายต่อธรรมชาติของแหล่งน้ำต่าง ๆ จนถึงฉบับล่าสุดซึ่งออกในปี 2525 จะเห็นได้ว่าพระราชบัญญัติโรงงานในเรื่องควบคุมลักษณะของน้ำทิ้งฉบับแรกออกหลังพระราชบัญญัติส่งเสริมอุตสาหกรรมฉบับแรก ปี 2479 ถึง 15 ปี

1.5 วัตถุประสงค์ของการท้าววิจัย

1. เพื่อประเมินลักษณะของน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อมตามสภาพที่มีอยู่จริง
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาถึงผลกระทบของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อมที่มีต่อสภาวะแวดล้อมของกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาถึงสภาพตลอดจนลักษณะการทำงาน ของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อมประเภทต่าง ๆ
4. เพื่อศึกษาถึงการทำงานและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำทิ้งของโรงงานขนาดย่อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน

1.6 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยจะมุ่ง เจาะจงในประเด็นของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อมที่มีกำลังการผลิตต่ำ ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อมเหล่านี้ อาจไม่มีระบบบำบัดน้ำทิ้ง หรือมี แต่ประสิทธิภาพไม่ดีพอ หรือมีแต่ไม่ใช้งาน ทำให้น้ำทิ้งที่ปล่อยออกสู่ลำน้ำ สาธารณะมีคุณภาพไม่ดีพอ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อม เหล่านี้ ได้แก่

1. โรงฆ่าสัตว์
2. โรงชุบโลหะ
3. โรงงานสิ่งทอ
4. โรงงานผลไม้คอง และซอสพริก
5. โรงงานกวยเตี๋ยว
6. โรงงานรีไซเคิลโลหะ
7. โรงงานสบู่
8. โรงงานกระดาษ

พื้นที่ทำการวิจัย ได้เลือกเอาเขตราชบุรี อยุธยา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมี โรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อมตั้งกระจัดกระจายกันอยู่ เป็นจำนวนมาก

การทดลองจะสุ่มเลือกโรงงานจำนวน 20 โรง จาก 8 ประเภทข้างต้น โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาขอบวนการผลิตของโรงงาน
2. วิเคราะห์หาลักษณะทาง เคมีและกายภาพของน้ำทิ้ง
3. หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการผลิตและปริมาณน้ำทิ้ง
4. ศึกษาและนำข้อมูลไปใช้พิจารณาสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในประเภทเดียวกัน