



## บทที่ 1

## บทนำ

1.1 ทั่วไป

กรุงเทพมหานคร จัดเป็นชุมชนที่มีขนาดใหญ่มากประกอบด้วยกลุ่มประชากรนับเป็นจำนวนหลายสิบล้านคน มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆหลายรูปแบบทั้ง พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม ชุมชนที่อยู่อาศัย ซึ่งต่างก่อให้เกิดขยะในรูปแบบต่างๆทั้งทางตรงและทางอ้อม ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นนี้จะเพิ่มมากขึ้นทุกปี อันเนื่องมาจากการขยายตัวของกิจกรรมต่างๆและการเพิ่มของประชากรในกรุงเทพมหานคร การดำเนินการจัดการเก็บและกำจัดขยะที่เกิดขึ้นนี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกระทำอย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาที่ทางกรุงเทพมหานครได้ตระหนักถึงคือ การเก็บขยะซึ่งปัจจุบันจะพบเห็นกัน โดยทั่วไปที่มีการทิ้งขยะในบริเวณที่ว่างหรือมีขยะกองตักค้างอยู่บริเวณที่พักอาศัย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปริมาณขยะที่มากเกินความสามารถในการเก็บของหน่วยงานแต่ละเขตหรือการที่จุดรับขยะของหน่วยงานอยู่ไกล ไม่สะดวกต่อการนำขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนนั้นๆไปทิ้ง ณ จุดดังกล่าว แนวทางการดำเนินการแก้ไขปัญหานี้ ทางกรุงเทพมหานครได้ดำเนินการจ้างเหมาหน่วยงานเอกชน ให้ดำเนินการจัดเก็บขยะในบางเขตซึ่งจากการดำเนินการดังกล่าว พบว่าหน่วยงานเอกชนเพิ่มความสามารถในการจัดเก็บขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้นจึงจัดเป็นแนวทางหนึ่งในการลดปัญหาจากการตักค้างของขยะกองบริเวณที่พักอาศัย ซึ่งจะกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะของโรค และเป็นอันตรายต่อสภาวะแวดล้อมในที่สุด สำหรับการกำจัดขยะนั้นปัจจุบันทางกรุงเทพมหานครได้จัดสถานที่สำหรับกำจัดขยะไว้ 4 แห่งคือ ผังพระนคร 2 แห่ง ที่ อ่อนนุชและรามอินทรา ผังธนบุรี 2 แห่ง ที่ หนองแขมและทุ่งครุ กระบวนการกำจัดขยะมี 2 แบบ คือ การกลบฝัง (Landfill) ซึ่งเป็นกระบวนการหลักและการหมักขยะทำเป็นปุ๋ย (Compost) ซึ่งดำเนินการอยู่ที่ อ่อนนุช รามอินทรา และ หนองแขม จากการสำรวจโดยสำนักรักษาความสะอาด ในปี พ.ศ. 2528 พบว่า ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานครนั้นมีประมาณ 3000 ตัน/วัน ขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกจัดเก็บส่งไปกำจัดยัง สถานที่สำหรับกำจัดขยะทั้ง 4 แห่ง ปริมาณขยะ

ส่วนที่เกินความสามารถในการกำจัดด้วย 2 วิธีดังกล่าวจะถูกนำไปกำจัดโดยการเทกองกลางแจ้ง (Open Dump) ซึ่งจะมีการย่อยสลายตามธรรมชาติและก่อให้เกิดปัญหาต่างๆต่อสภาวะแวดล้อม น้ำเสียจากกองขยะ (Leachate) เป็นปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้น โดยพบว่าจะมีปริมาณน้ำเสียไหลจากกองขยะตลอดปีและปริมาณจะเพิ่มมากขึ้นในฤดูฝนเมื่อมีน้ำฝนตกชะไหลผ่านกองขยะ

## 1.2 วัตถุประสงค์

เนื่องจากน้ำเสียจากกองขยะที่เกิดขึ้น มีลักษณะสมบัติที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ มีความเข้มข้นของสีสูงมาก กระบวนการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมคือ กระบวนการทางเคมี ซึ่งจะสามารถในการลดสีได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง การศึกษาวิจัยนี้มุ่งศึกษาถึงหัวข้อต่อไปนี้

- ศึกษาลักษณะของน้ำเสียจากกองขยะที่เกิดขึ้น
- สืบหาสารเคมีที่มีศักยภาพในการลดสีของน้ำเสียจากกองขยะ
- ศึกษาพารามิเตอร์ต่างๆ ที่เหมาะสมในการปฏิบัติการ
- ศึกษาประสิทธิผลในการใช้โคแอกกูแลนท์เอคร์่วมในปฏิบัติการ

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

จากการใช้กระบวนการทางเคมีเพื่อกำจัดสีของน้ำเสียประเภทต่างๆ พบว่ามีการใช้สารเคมีจำนวนมากชนิด ซึ่งจะมีความเหมาะสมและประสิทธิผลที่ต่างกันไป แปรตามลักษณะสมบัติของสารเคมีและน้ำเสียแต่ละประเภท ดังนั้นการวิจัยนี้จึงเน้นศึกษาสารเคมีที่ใช้เป็นสารโคแอกกูแลนท์หลัก คือ สารส้ม เนื่องจากจัดหาได้ง่ายและมีราคาถูก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียได้และสารเคมีอื่นๆ ประกอบด้วย ปูนขาว เฟอริกคลอไรด์ และ พิคคลิ่งเวสต์ (Pickling Waste) สารโคแอกกูแลนท์เอคท์ที่ใช้เป็นสารอินทรีย์สังเคราะห์ (Polymer) ทั้งชนิดที่มี ประจุบวก ประจุลบ และ ชนิดไม่มีประจุ