

## **Abstract**

**Project Number :** PPG 3/05/2544

**Project Name :** The Study of Wastewater Management in Slums in Bangkok

**Researcher Name :** (1) Miss Worawan Nakbanpot (Project Leader)

Department of Environmental Quality Promotion

49 Rama 6 Soi 30, Rama 6 Road

Phayathai, Bangkok 10400

Tel. 0-2298-5637 Fax. 0-2298-5637 Mobile 0-1835-5152

E-mail : air\_worawan@yahoo.com , worawan@deqp.go.th

(2) Mr. Nikorn Wahawan (Researcher)

Office of Environmental Policy and Planning

60/1 Soi Phibun Wattana 7, Rama 6 Road

Phayathai, Bangkok 10400

Tel. 0-2298-6050 Fax. 0-2298-6050

E-mail : ni\_korn@yahoo.com

**Project Duration :** 1<sup>st</sup> September to 31<sup>st</sup> December, 2001

### **Objective**

- (1) To study processes of the organizations involving in wastewater management in slums
- (2) To study the beginning of wastewater management processes in slums
- (3) To study the on-going wastewater treatment plant patterns in slums
- (4) To study wastewater management problems and obstacles in slums
- (5) To study the linkage of work among involving organizations

### **Methodology**

- (1) Study patterns of wastewater treatment plant in slums
- (2) Study wastewater management processes in slums which are consist of these items below :-
  - 1) The emergence of wastewater management processes
  - 2) The way to deal with wastewater management

- 3) The action and duty of the organizations involving wastewater treatment
- 4) The linkage of wastewater management among the organizations
- (3) Study the problems and obstacles in wastewater management in slums

There were three target groups in this study; they were government agencies, non-government organizations (NGOs) and slum communities. The information came from data sources in two features, primary and secondary data.

### **Processes of Methodology**

- (1) Study the secondary data from involving organizations
- (2) Survey in the study area and interview the key persons
- (3) Collect and analyze the data
- (4) Summarize the study result

### **Summarization**

- (1) The originated process and the way to deal with wastewater management in slums

There are three involving organizations; they are government agency, non-government organization and community organization.

1) Government Agencies are on duty to look after and improve the urban environment including to developing the quality of life. For slums, it is to demolish and move to the new area bringing about the reaction from slum communities. Nowadays, the movement against this action is changed to found the linking organizations between the government and communities.

2) Non-government Organizations (NGOs) have the goal to work for developing the environment and quality of life of communities by focusing on community collaboration and supporting to build community organization strength in order to come up with thought process and working hand in hand. To go for goal, NGOs are going to uphold along the necessity and requirement of communities.

3) Community Organizations revised the community role then shifted to self-reliance and attempted to solve the community problems. So as to express to society that they are not the origin of decadent problems and water pollution in the rivers.

- (2) Wastewater Management Pattern in Slums

1) Government Agencies have no clearly approach to deal with it. The action plan emphasize on solving wastewater problem in overview of Bangkok by

constructing large wastewater treatment plants with high technology for treating the amount of wastewater and covering vast area.

2) NGOs have not organization stressing on it yet. This idea is a proportion of their work, such as *The Project to Develop Environment in the Urban Communities* by Chumchonmung Foundation that studied wastewater management patterns in slums demanding to solve wastewater problem in the communities.

3) Community Organizations have had the development of wastewater treatment plants to use in communities that are suitable for their potentiality in terms of constructing, maintaining and investing. Due to this case, communities are able to handle wastewater treatment plants efficiently.

### (3) Problem and Hindrance

It is originated from wastewater management by government having constructed only huge wastewater treatment plants and needed service charge that is over the capability of communities. Today, communities themselves develop wastewater management methods and apply in their communities, but there are some restrictions to run. The restraint is community limited area, budget lack and knowledge needed.

Another problem is no drainage system that is provided by government in slums for collecting wastewater to wastewater treatment plants, therefore wastewater is still discharged directly to the rivers. If there were any development ideas about primary wastewater treatment plant in slum and promote to use, it would be reduce some water pollution in rivers and canal in Bangkok.

### (4) Organizations Relation

From the past work of communities and involving organizations by communities acting as core, there was the relation in two features :-

1) Conflict Relation between communities and government, government estimates that slums are deteriorating area and obstruct drainage system causing to demolish and move slums to the new area whereas communities need to live in the original places.

2) Supporting Relation including to finding out the solutions among community organizations and gain the aid form NGOs, that is come up with the establishment of organizations network.

### **Added Issues Which Should Be Studied**

#### **(1) The study and development of suitable wastewater treatment for slum**

##### **1) The characteristic and volume of wastewater from slum**

Until today, there is no data about feature and quantity of wastewater from slums. This information is the major basis to develop the suitable wastewater treatment plant. Therefore, it should be studied by collecting wastewater samples and measuring their quantity. That is the best way to analyze the characteristic and volume of wastewater and lead to the development of wastewater treatment plant for slums in the near future.

##### **2) The efficiency of wastewater treatment plant operated by slums**

There is still no information demonstrating the efficiency of wastewater treatment plants handled by slums. Therefore, the study of wastewater treatment plants efficiency and effluents characteristic should be done in order to be the excellent supporting idea for developing wastewater treatment plant which is perfect to slum circumstance.

##### **3) The study of supplementary wastewater treatment plant**

This study should be considered so as to add to the wastewater treatment plant. Using water plants plot to reduce water pollution and managing by slums should be the suitable method, because the canal structure in Bangkok suits to apply this way. Therefore, it should be studied more. If it initiates to use by Bangkok Metropolitan Administration then assigns to slums to take care , it will save the budget of government in the long run.

#### **(2) The way to implement wastewater treatment plant in slums**

The success of canal remedy is not come true without joining together of everybody. Therefore, the study of the method to implement wastewater treatment plant in slums in these issues should be concerned :-

##### **1) The process to built up the slum taking care canals network**

##### **2) The process to found the people awareness**

## บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : PPG 3/05/2544

ชื่อโครงการ : การศึกษาการดำเนินการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัด ในเขตกรุงเทพมหานคร

ชื่อนักวิจัย : (1) นางสาววรรณ นาคบรรพต (หัวหน้าโครงการ)  
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
49 พระราม 6 ซอย 30 ถนนพระรามที่ 6 พญาไท กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 0-2298-5637 โทรสาร 0-2298-5637 มือถือ 0-1835-5152  
E-mail [air\\_worawan@yahoo.com](mailto:air_worawan@yahoo.com) [worawan@deqp.go.th](mailto:worawan@deqp.go.th)  
(2) นายนิกร มหาวัน (นักวิจัย)  
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6 พญาไท กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 0-2298-6050 โทรสาร 0-2298-6050  
E-mail [ni\\_korn@yahoo.com](mailto:ni_korn@yahoo.com)

ระยะเวลาโครงการ : 1 กันยายน 2544 ถึง 31 ธันวาคม 2544

### วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อศึกษาแนวทางการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัด
- (2) เพื่อศึกษาการเกิดกระบวนการจัดการน้ำเสียของชุมชนแออัด
- (3) เพื่อศึกษารูปแบบของระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชนแออัดที่มีการดำเนินการแล้ว
- (4) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและอุปสรรคในการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัด
- (5) เพื่อศึกษาความเชื่อมโยงของการทำงานระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้อง

### วิธีการดำเนินการ

- (1) ศึกษารูปแบบระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชนแออัดที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- (2) ศึกษาแนวทางการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัด ซึ่งประกอบด้วยประเด็นย่อยดังต่อไปนี้
  - 1) กระบวนการเกิดการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัด
  - 2) แนวทางการดำเนินการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัด
  - 3) บทบาทหน้าที่ขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัด
  - 4) ความเชื่อมโยงของการดำเนินการในการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัดระหว่างหน่วยงาน / องค์กร

### (3) ศึกษาปัญหา-อุปสรรค ในการดำเนินการจัดการน้ำเสีย

โดยแยกกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการทำการศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย หน่วยงานราชการ องค์การพัฒนาเอกชน และ ชุมชน ซึ่งจะทำการศึกษาจากข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลใน 2 ลักษณะ คือ ข้อมูลปฐมภูมิ และ ข้อมูลทุติยภูมิ

#### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

- (1) ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (2) สัมภาษณ์และสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- (3) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
- (4) สรุปผลการศึกษา

#### สรุปผลการศึกษา

(1) กระบวนการเกิดและแนวทางการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัด มีความเกี่ยวข้องกับองค์กร 3 องค์กร คือ องค์กรภาครัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน และ องค์กรชุมชน

1) องค์กรภาครัฐ มีหน้าที่ในการดูแลรักษาและปรับปรุงสภาพแวดล้อมเมือง รวมถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในเมือง สำหรับชุมชนแออัด คือ การรื้อย้ายชุมชนไปอยู่ในที่ใหม่ ก่อให้เกิดกระแสต่อต้านจากชุมชน โดยการดำเนินการในช่วงหลังปรับเปลี่ยนไปเป็นการสร้างองค์กรในการเป็นจุดเชื่อมประสานระหว่างรัฐกับชุมชน

2) องค์กรพัฒนาเอกชน มีเป้าหมายการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน เน้นเรื่องการสร้างความร่วมมือในชุมชนและสนับสนุนการสร้างเสริมความเข้มแข็งให้องค์กรชุมชนให้เกิดกระบวนการร่วมคิดร่วมทำของคนในชุมชนอย่างแท้จริง โดยองค์กรพัฒนาเอกชนให้การสนับสนุนตามความจำเป็นตามความต้องการของชุมชน

3) องค์กรชุมชน มีการทบทวนบทบาทของชุมชนและปรับเปลี่ยนแนวทางไปสู่การพึ่งตนเอง และมีความพยายามแก้ไขปัญหาภายในชุมชน เพื่อแสดงให้เห็นว่าชุมชนไม่ใช่ต้นเหตุของปัญหาความเสื่อมโทรมและปัญหาความน่าเสียของน้ำในคูคลอง

#### (2) รูปแบบการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัด

1) องค์กรภาครัฐ ไม่มีแนวทางการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัดที่ชัดเจน เน้นการแก้ไขปัญหาในภาพรวมของพื้นที่กรุงเทพมหานครทั้งหมด การดำเนินการเป็นการก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่และใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียในปริมาณมาก ๆ และครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง

2) องค์กรเอกชน ยังไม่มีองค์กรใดที่เน้นเฉพาะเรื่องการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัด แต่เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการ เช่น โครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชนเมือง ของมูลนิธิชุมชน

เมือง ซึ่งได้ดำเนินการศึกษารูปแบบการจัดการน้ำเสียในชุมชนแออัด ที่มีความต้องการดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียภายในชุมชน

3) **องค์กรชุมชน** มีการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อใช้ในชุมชนเอง ซึ่งเป็นระบบที่เน้นความเหมาะสมและสอดคล้องกับศักยภาพของชุมชน ในการดำเนินการทั้งในด้านการก่อสร้าง การบำรุงรักษา รวมถึงการลงทุน ที่ชุมชนสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### (3) ปัญหาและอุปสรรค

เกิดจากแนวทางการจัดการน้ำเสียของรัฐ ที่เน้นการก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ ซึ่งกรุงเทพมหานครจำเป็นต้องมีการจัดเก็บค่าบริการ อาจเกินความสามารถในการจ่ายของชุมชนแออัด ปัจจุบันชุมชนเองก็มีการพัฒนาวิธีการจัดการน้ำเสียภายในชุมชนเอง แต่ยังมีข้อจำกัดในการดำเนินการ คือ พื้นที่ชุมชนค่อนข้างจำกัด ขาดเงินทุนในการดำเนินการ และ ขาดความรู้ในการจัดการน้ำเสีย

อีกปัญหาหนึ่ง คือ ในพื้นที่ชุมชนแออัดส่วนใหญ่รัฐมิได้จัดระบบท่อย่อยที่จะรับน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดขนาดใหญ่ น้ำเสียจากชุมชนยังคงไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง หากมีการพัฒนาแนวคิดและสนับสนุนให้ชุมชนแออัดมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ก็จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดความสกปรกและความเน่าเสียของน้ำในแม่น้ำและลำคลองในเขตกรุงเทพมหานครได้

### (4) ความสัมพันธ์ขององค์กร

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของชุมชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง โดยมีชุมชนเป็นแกนกลาง พบว่ามีความสัมพันธ์ 2 ลักษณะ คือ

1) ความสัมพันธ์ที่ขัดแย้งกันระหว่างชุมชนกับองค์กรของภาครัฐ ที่มองว่าชุมชนแออัดเป็นแหล่งเสื่อมโทรมและกีดขวางทางระบายน้ำและมีการรื้อย้ายชุมชน ไปอยู่ในที่ใหม่ ในขณะที่ชุมชนมีความต้องการที่อยู่ในพื้นที่เดิม

2) ความสัมพันธ์ที่สนับสนุนกัน พร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไขร่วมกันในองค์กรชุมชน และได้รับความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จากองค์กรพัฒนาเอกชน และมีการจัดตั้งกลุ่มองค์กรเป็นเครือข่าย

### ประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

#### (1) การศึกษาและพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมสำหรับชุมชนแออัด

##### 1) คุณลักษณะและปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในชุมชนแออัด

เนื่องจากปัจจุบัน ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะและปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียต่างๆ ในชุมชนแออัดว่ามีลักษณะอย่างไรและมีปริมาณเท่าใด ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการพัฒนารูปแบบระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ดังนั้นจึงควรมีการ

ศึกษา โดยการเก็บตัวอย่างน้ำเสียและวัดปริมาณ เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติและปริมาณของน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียในชุมชนแออัด และนำไปสู่การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับชุมชนแออัดต่อไป

## 2) การศึกษาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียที่ดำเนินการโดยชุมชนแออัด

จากการการศึกษานี้พบว่า ยังไม่มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนนั้นมีคุณภาพในการบำบัดได้มากน้อยเพียงใด ดังนั้นการศึกษา ประสิทธิภาพในการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสีย และคุณสมบัติของน้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน จะเป็นข้อมูลสนับสนุนการพัฒนารูปแบบระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับชุมชนแออัด ดังที่ได้กล่าวไว้ในข้อ 1 ให้มีความสอดคล้องกับสภาพชุมชนแออัดได้อย่างแท้จริง

## 3) การศึกษาระบบบำบัดน้ำเสียที่เป็นระบบเสริมจากระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชนแออัด

ควรมีการศึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย ที่เป็นระบบเสริมจากระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชนแออัด โดยการใช้แปลงไม้ไผ่ในการลดปริมาณความสกปรกในแหล่งน้ำสาธารณะ โดยให้ชุมชนแออัดเป็นผู้ดูแล เนื่องจากสภาพของคลองในเขตกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการลดความเน่าเสียด้วยวิธีการดังกล่าว จึงควรมีการศึกษาและทดลองเพิ่มเติมและหากมีการพิจารณาให้ชุมชนแออัดเป็นผู้ดูแลรักษาและดำเนินการ โดยใช้งบประมาณเบื้องต้นจากกรุงเทพมหานคร ก็จะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาของรัฐในระยะยาวต่อไป

## (2) การศึกษาแนวทางการนำระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชนไปสู่การปฏิบัติ

ความสำเร็จในการที่จะดูแลรักษาคลองจะไม่สามารถสำเร็จได้หากปราศจากความร่วมมือจากทุกฝ่าย ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นการนำระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชนไปสู่การปฏิบัติในประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) แนวทางการสร้างเครือข่ายการดูแลรักษาคลองของชุมชน
- 2) กระบวนการสร้างจิตสำนึก