



## บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

ENVIRONMENTAL & RESOURCE DEVELOPMENT CO.,LTD.

34/304-5 หมู่ 5 ซ.วัดไผ่เขียว ถ.สรองประชา แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

34/304-5 Moo 5 Soi Watpaikheaw Srongprapa Rd. Srikan, Donmuang Bangkok 10210

Tel: (662) 9833045-6 Fax: (662) 9833020 E-mail:erdsiam@yahoo.com

Water NO. 65/1729-1731

### ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : การเคหะแห่งชาติ

COLLECTED DATE : 4 กรกฎาคม 2565

PROJECT : โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชนฯ จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)

RECEIVED DATE : 7 กรกฎาคม 2565

LOCATION : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี

REPORT DATE : 25 กรกฎาคม 2565

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ST. 1 No.1729	ST. 2 No.1730	ST. 3 No.1731	Standard
pH	-	pH Meter	7.5	7.9	7.3	5.5-9.0
Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	11	3.6	17	≤30
BOD <sub>5</sub>	mg/l	Azide Modification	12	<2	14	≤20
TKN	mg/l	Macro-Kjeldahl	8	<1	10	≤35
Oil & Grease	mg/l	Partition & Gravimetric	<5	<5	<5	≤20
Nitrate	mg/l	Cadmium Reduction	-	<0.01	11.08	-
Total Phosphorus	mg/l	Ascorbic Acid	-	-	0.684	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Technique	4.5	2	2	-

หมายเหตุ : ST.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.2 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

STANDARD : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร เล่ม 138 ตอนพิเศษ 161 ง ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายณัฐพล อรุณไพร

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด



Ng. Poomdate  
(นางสาวงามทรัพย์ ภูมิเดช)  
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

รายงานผลการวิเคราะห์ฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



## บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

ENVIRONMENTAL & RESOURCE DEVELOPMENT CO.,LTD.

34/304-5 หมู่ 5 ซ.วัดไผ่เขียว ถ.สรงประภา แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

34/304-5 Moo 5 Soi Watpaikheaw Srongprapa Rd. Srikan, Donmuang Bangkok 10210

Tel: (662) 9833045-6 Fax: (662) 9833020 E-mail:erdsiam@yahoo.com

Water NO. 65/2094-2096

### ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : การเคหะแห่งชาติ

COLLECTED DATE : 8 สิงหาคม 2565

PROJECT : โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชนฯ จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)

RECEIVED DATE : 11 สิงหาคม 2565

LOCATION : ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

REPORT DATE : 31 สิงหาคม 2565

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ST. 1 No.2094	ST. 2 No.2095	ST. 3 No.2096	Standard
pH	-	pH Meter	7.3	7.6	6.7	5.5-9.0
Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	64	3.2	23	≤30
BOD <sub>5</sub>	mg/l	Azide Modification	7	3	8	≤20
TKN	mg/l	Macro-Kjeldahl	12	<1	10	≤35
Oil & Grease	mg/l	Partition & Gravimetric	<5	<5	<5	≤20
Nitrate	mg/l	Cadmium Reduction	-	19.49	<0.01	-
Total Phosphorus	mg/l	Ascorbic Acid	-	-	0.400	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Technique	7.8	2	7.8	-

หมายเหตุ : ST.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.2 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

STANDARD : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร เล่ม 138 ตอนพิเศษ 161 ง ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายคมสันต์ คำอ่อนสา

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด



Ng. Poomdote  
(นางสาวงามทรัพย์ ภูมิเดช)

ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

รายงานผลการวิเคราะห์ฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร





## บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

ENVIRONMENTAL & RESOURCE DEVELOPMENT CO.,LTD.

34/304-5 หมู่ 5 ซ.วัดไผ่เขียว ถ.สรงประภา แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

34/304-5 Moo 5 Soi Watpaikheaw Srongprapa Rd. Srikan, Donmuang Bangkok 10210

Tel: (662) 9833045-6 Fax: (662) 9833020 E-mail:erdsiam@yahoo.com

Water NO. 65/2346-2348

### ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : การเคหะแห่งชาติ

COLLECTED DATE : 8 กันยายน 2565

PROJECT : โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชนฯ จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)

RECEIVED DATE : 12 กันยายน 2565

LOCATION : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี

REPORT DATE : 27 กันยายน 2565

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ST. 1 No.2346	ST. 2 No.2347	ST. 3 No.2348	Standard
pH	-	pH Meter	7.5	7.5	7.4	5.5-9.0
Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	12	2.5	24	≤30
BOD <sub>5</sub>	mg/l	Azide Modification	6	4	4	≤20
TKN	mg/l	Macro-Kjeldahl	10	2	2	≤35
Oil & Grease	mg/l	Partition & Gravimetric	9	<5	<5	≤20
Nitrate	mg/l	Cadmium Reduction	-	<0.01	5.32	-
Total Phosphorus	mg/l	Ascorbic Acid	-	-	1.132	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Technique	7.8	4.5	4.5	-

หมายเหตุ : ST.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.2 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

STANDARD : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร เล่ม 138 ตอนพิเศษ 161 ง ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายณัฐพล อรุณไพร

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด



Ng. Poomdate  
(นางสาวงามทรัพย์ ภูมิเดช)  
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

รายงานผลการวิเคราะห์ฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



## บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

ENVIRONMENTAL & RESOURCE DEVELOPMENT CO.,LTD.

34/304-5 หมู่ 5 ซ.วัดไผ่เขียว ถ.สรงประภา แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

34/304-5 Moo 5 Soi Watpaikheaw Srongprapa Rd. Srikan, Donmuang Bangkok 10210

Tel: (662) 9833045-6 Fax: (662) 9833020 E-mail:erdsiam@yahoo.com

Water NO. 65/2349-2350

### ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : การเคหะแห่งชาติ

COLLECTED DATE : 8 กันยายน 2565

PROJECT : โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชนฯ จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)

RECEIVED DATE : 12 กันยายน 2565

LOCATION : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี

REPORT DATE : 27 กันยายน 2565

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ST.4 No.2349	ST.5 No.2350	Standard	
					ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
pH	-	pH Meter	7.0	7.0	5.0-9.0	5.0-9.0
Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	4.4	12	-	-
BOD <sub>5</sub>	mg/l	Azide Modification	4	2	≤2.0	≤4.0
TKN	mg/l	Macro-Kjeldahl	<1	<1	-	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Technique	4.5	7.8	≤4,000	-
Dissolved Oxygen (DO)	mg/l	Azide Modification	4.5	3.2	≥4.0	≥2.0

หมายเหตุ ST.4 = ลำห้วยสาธารณะก่อนผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ

ST.5 = ลำห้วยสาธารณะหลังผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ

STANDARD : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และ ประเภทที่ 4)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายณัฐพล อรุณไพร

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด



Ng. Poomdote  
(นางสาวงามทรัพย์ ภูมิเดช)  
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

รายงานผลการวิเคราะห์ฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร





## บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

ENVIRONMENTAL & RESOURCE DEVELOPMENT CO.,LTD.

34/304-5 หมู่ 5 ซ.วัดไผ่เขียว ถ.สรงประภา แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

34/304-5 Moo 5 Soi Watpaikheaw Srongprapa Rd. Srikan, Donmuang Bangkok 10210

Tel: (662) 9833045-6 Fax: (662) 9833020 E-mail:erdsiam@yahoo.com

Water NO. 65/2462-2464

### ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : การเคหะแห่งชาติ

COLLECTED DATE : 4 ตุลาคม 2565

PROJECT : โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชนฯ จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)

RECEIVED DATE : 5 ตุลาคม 2565

LOCATION : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี

REPORT DATE : 20 ตุลาคม 2565

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ST. 1 No.2462	ST. 2 No.2463	ST. 3 No.2464	Standard
pH	-	pH Meter	7.0	7.4	6.9	5.5-9.0
Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	6.4	3.6	12	≤30
BOD <sub>5</sub>	mg/l	Azide Modification	9	4	29	≤20
TKN	mg/l	Macro-Kjeldahl	9	<1	10	≤35
Oil & Grease	mg/l	Partition & Gravimetric	9	<5	<5	≤20
Nitrate	mg/l	Cadmium Reduction	-	<0.01	17.72	-
Total Phosphorus	mg/l	Ascorbic Acid	-	-	0.523	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Technique	11	7.8	7.8	-

หมายเหตุ : ST.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.2 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

STANDARD : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร เล่ม 138 ตอนพิเศษ 161 ง ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพิรวัฒน์ วิมลใส

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด



Ng. Poomdate.  
(นางสาวงามทรัพย์ ภูมิเดช)  
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

รายงานผลการวิเคราะห์ฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



## บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

ENVIRONMENTAL & RESOURCE DEVELOPMENT CO.,LTD.

34/304-5 หมู่ 5 ซ.วัดไผ่เขียว ถ.สรงประภา แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

34/304-5 Moo 5 Soi Watpaikheaw Srongprapa Rd. Srikan, Donmuang Bangkok 10210

Tel: (662) 9833045-6 Fax: (662) 9833020 E-mail:erdsiam@yahoo.com

Water NO. 65/2916-2918

### ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : การเคหะแห่งชาติ

COLLECTED DATE : 3 พฤศจิกายน 2565

PROJECT : โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชนฯ จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)

RECEIVED DATE : 4 พฤศจิกายน 2565

LOCATION : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี

REPORT DATE : 22 พฤศจิกายน 2565

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ST. 1 No.2916	ST. 2 No.2917	ST. 3 No.2918	Standard
pH	-	pH Meter	7.2	7.3	7.3	5.5-9.0
Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	6.0	2.4	5.3	≤30
BOD <sub>5</sub>	mg/l	Azide Modification	8	3	12	≤20
TKN	mg/l	Macro-Kjeldahl	7	<1	14	≤35
Oil & Grease	mg/l	Partition & Gravimetric	<5	<5	<5	≤20
Nitrate	mg/l	Cadmium Reduction	-	<0.01	8.86	-
Total Phosphorus	mg/l	Ascorbic Acid	-	-	1.548	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Technique	23	4.5	2	-

หมายเหตุ : ST.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.2 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

STANDARD : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร เล่ม 138 ตอนพิเศษ 161 ง ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพีรวัฒน์ วิมลใส

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด



Ng. Poondate  
(นางสาวงามทรัพย์ ภูมิเดช)  
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

รายงานผลการวิเคราะห์ฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร





## บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

ENVIRONMENTAL & RESOURCE DEVELOPMENT CO.,LTD.

34/304-5 หมู่ 5 ซ.วัดไผ่เขียว ถ.สรงประภา แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

34/304-5 Moo 5 Soi Watpaikheaw Srongprapa Rd. Srikan, Donmuang Bangkok 10210

Tel: (662) 9833045-6 Fax: (662) 9833020 E-mail:erdsiam@yahoo.com

Water NO. 65/3122-3124

### ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : การเคหะแห่งชาติ

COLLECTED DATE : 2 ธันวาคม 2565

PROJECT : โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชนฯ จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)

RECEIVED DATE : 2 ธันวาคม 2565

LOCATION : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี

REPORT DATE : 15 ธันวาคม 2565

ดัชนี/PARAMETERS	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ST. 1 No.3122	ST. 2 No.3123	ST. 3 No.3124	Standard
pH	-	pH Meter	7.5	7.7	7.6	5.5-9.0
Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	16	9.6	5.2	≤30
BOD <sub>5</sub>	mg/l	Azide Modification	122	13	11	≤20
TKN	mg/l	Macro-Kjeldahl	10	2	12	≤35
Oil & Grease	mg/l	Partition & Gravimetric	9.2	<5	6	≤20
Nitrate	mg/l	Cadmium Reduction	-	<0.01	<0.01	-
Total Phosphorus	mg/l	Ascorbic Acid	-	-	0.985	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN Technique	13	13	33	-

หมายเหตุ : ST.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.2 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ST.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

STANDARD : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร เล่ม 138 ตอนพิเศษ 161 ง ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายณัฐพล อรุณไพร

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด



Ng. Poomdate.  
(นางสาวงามทรัพย์ ภูมิเดช)  
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

รายงานผลการวิเคราะห์ฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร