

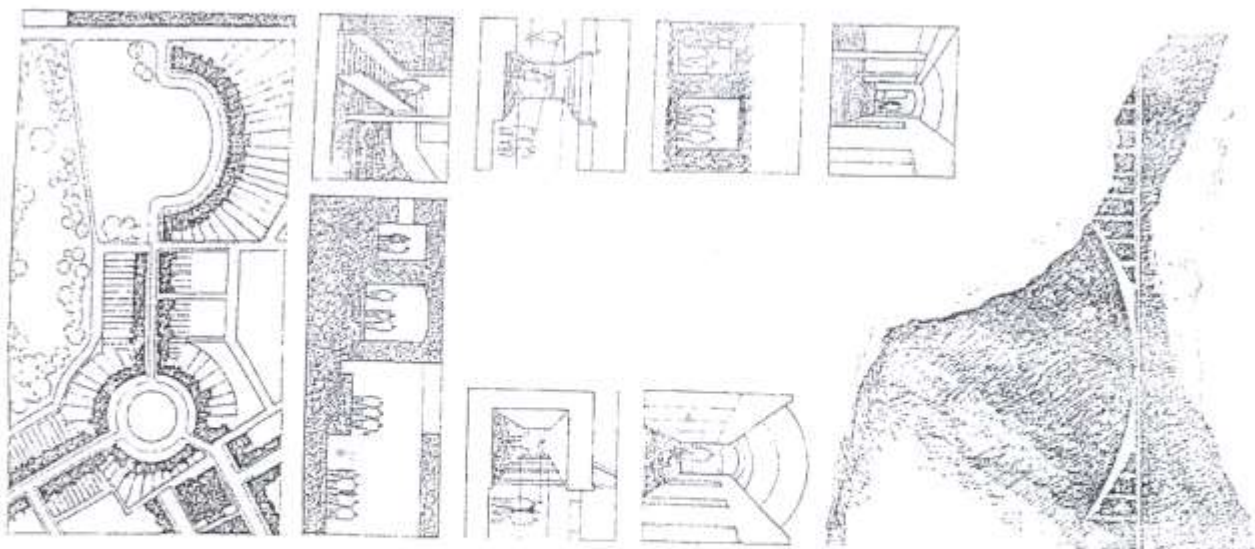


โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กทางหลวงท้องถิ่น อบ.ถ.225-009 สายทางบ้านชาวเขื่อนลพบุรี(จุดศาลสูง-สันติ)

ปริมาณงาน ขนาดกว้าง 5.00 เมตร ระยะทางยาว 2,035 เมตร ทน 0.15 เมตร หรือพื้นที่ไม่น้อยกว่า 10,175 ตารางเมตรเศษทางข้างละ 0.50 เมตร

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองท่า ตำบลหนองท่า อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี



แบบมาตรฐานงานก่อสร้างของท้องถิ่น
แบบถนน ท.1

รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็นรายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ซึ่งมีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น ยาน้ำหล่อลอยตัว ขึ้นกับก้นน้ำ และเขื่อน ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่สัมพันธ์กับดินถม หรือน้ำทะเล

2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายถึง วัสดุที่ประกอบด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ วัสดุผสมและเยื่อ เช่น หิน หยาบ นวลผสมทราย เช่น หินหรือกรวด และน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง วัสดุ คอนกรีตที่เสริมเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

3. วัสดุอย่างละชนิดคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิด I ตาม ม.อ.ก. 15 เช่น ทรายหยาบ ทรายหยาบ เป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งและมีฝาปิดและผนึกมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว

3.2 หิน หยาบ

- ต้องเป็นทรายหยาบที่จัด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน ใยผ้าและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีความแข็ง ลึกและแข็งไปทางขรุขระ มีความแข็งแกร่ง เพียงพอ ไม่ยุบ และปราศจากวัตถุอื่นเจือปน และผ่านการทดสอบวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีค่าสึกหรอไม่เกิน 40 %



Space) ของเหล็ก

- ขนาดของหินหรือการวางต้องเลือกให้เหมาะสมกับงาน โดยขนาดหินใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน $\frac{1}{2}$ ของส่วนกว้างสุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน $\frac{1}{4}$ ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก
- ห้ามใช้หินหรือการวางชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งมีเนื้อหินไม่แน่นเป็นเวลา 24 ชม. และน้ำหนักแห้งไม่น้อยกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือการวางให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ต่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นตะกอนทำให้เสียก่อนโดยวิธีปั๊มซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรคือน้ำปูน 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำไปใช้ได้

4. คอนกรีต

4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือกรวดหรือหิน นอกจากระกาดเหล็กไม่ใช่อียางอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ไม่ใช้ส่วนผสมดังนี้

ปูนซีเมนต์	320 กก.
ทราย	400 ลิตร
หินย่อยหรือกรวด	880 ลิตร
น้ำ	140 - 160 ลิตร

* การที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จต้องมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการรายละเอียดให้ผู้จ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยไม่มีความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแรงอัดบนแท่งคอนกรีตมาตรฐาน $15 \times 15 \times 15$ ซม. ต้องมีค่าแรงอัดไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.² ที่อายุ 28 วัน

4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งพบไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 2 นาที และไม่น้อยกว่า 6 นาที ก่อนกรีตที่ผสมเสร็จใน

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเพียงพอ เพื่อให้สะดวกในการเทคอนกรีตใช้งาน และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถรับน้ำหนักได้โดย



- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีรูสำหรับถือ 2 รู) บนผิวที่เรียบแล้วนำท่อนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กทาบ ขนาด 2-5" ยาว 2 ฟุต กดตามแนวลำตัวลูกปืนเข้าด้ามปากแบบกรวยให้เรียบรอยตะกั่วแบบกรวยออกทันที แล้วใช้ลูกทุบตัวรอยของท่อนกรีต

- ค่าบัพตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้

ก. ความ พ้น เคาและผนัง	อยู่ระหว่าง	7.5-15 ซม.
ข.ฐานรากและกำแพง	"	5-15.5 ซม.
ค. ฐานรากชนิดที่ไม่มีเหล็กเสริม	"	2.5-10 ซม.
ง. พื้นถนน	"	5-7.5 ซม.
จ. ท่อนกรีตพยาง	"	2.5-7.5 ซม.

4.4 การเทคอนกรีต

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และถูกต้องตามแบบแปลน
- การวาง เหล็กเสริม ต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของ คอนกรีตเสริมที่ฐานทำกับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เรือน เสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นที่ยกบนกรวดหยาบไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนได้ฐานราก หรือส่วนที่ขึ้นลิ้นกุ่มถึง ต้องมีคอนกรีตหยาบไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำการตรวจสอบความเรียบร้อยจากชั้นเสียบเศษหินหรือผงต่าง ๆ

- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือท่อพลาสติก ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับปักคอนกรีตไม่ให้ไหลรั่ว ๆ (baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม

- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องมือหรือเครื่องเล่นย้ำคอนกรีตในแนวตัวแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ปราศจากโพรง วิศวกรควบคุมงานควรตรวจสอบและรับรองว่าผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจตามคำสั่งปฏิบัติงานของวิศวกร

4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับพื้นที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตทีเดียว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รายงานบุคลากรวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งหลังต้องกดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระ ถ้ามีคอนกรีตไม่ปะติดปะกันให้ขูดออก จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทั้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบรอยแล้วรดน้ำผิวคอนกรีตเก่าให้ชุ่มอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นน้ำ 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราดรอยต่อก่อนเทคอนกรีต ต่อไป



การปรับปรุงการดำเนินงาน

เรื่องหมอกวนหมกมายาคติอุปการคุณเป็นลูกคนสงเคราะห์และเลี้ยงดูกัน แต่ป้อนกันไม่ให้ลูกกระเทือนมากไปในระยะเวลา 24 ชั่วโมงมาก แล้วใช้ตัวการให้คอนกรีตไปกับชุมชน ชุบน้ำคอนกรีตยัดยอก เวลาไปน้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการบดตัวคอนกรีตในถังต้องใส่หินทำให้เห็นขอบปากถังและการบดตัวจากการข้างขึ้น

၂၂၂၂၂၂၂၂

- การตั้งชื่อไม้เท้าแบบหล่อ คือแข็งแวงไม่ยุบ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้หนาไปทั่วส้นฝ่าเท้าคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว และต้องไม่งอไปทั่วส้นฝ่าเท้าคอนกรีตต้องไม่ขยับ หรือผู้ช่วยแม่ไม้จะต้องใส่สายรัด ยาน้ำขึ้นก่อนลงมือเทคอนกรีต
การตั้งชื่อไม้เท้าแบบหล่อคือเท้าคอนกรีต ต้องใช้ไม้ค้ำหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
แบบหล่อและผนังข้างต้องรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงกับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่หลุดและคอนกรีตแข็งตัวหรือแตก
การตั้งชื่อไม้เท้าแบบหล่อและแผ่นแข็งตัวเร็ว ให้ถือการทดสอบแบบ ได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
เท้าและไม้เท้าสำหรับขุดรูเหล็ก ขูดส้นแบบส่วนเท้าคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะเปลี่ยนสี

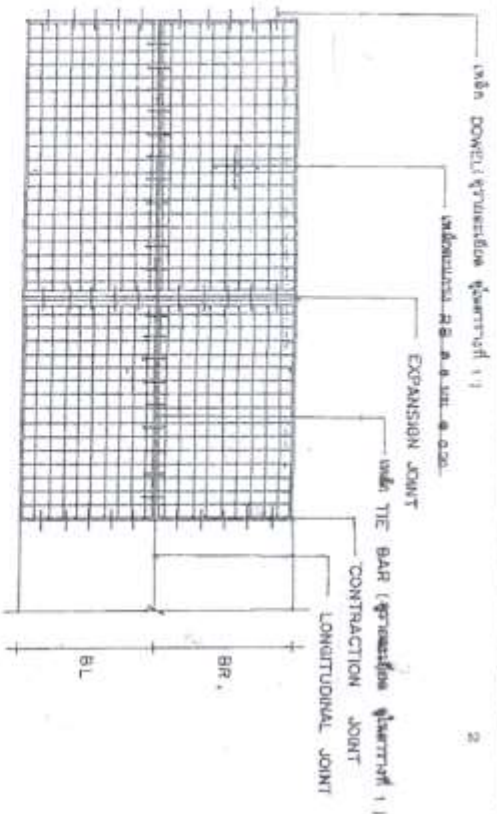
การนำผลสัมฤทธิ์ไปใช้ประโยชน์

- เมื่ออดแบบแล้ว ถ้ารู้สึกอ่อนเกร็ดอีกขณะเป็นธุระ หันซ้ายขวา ต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและปรับปรุงก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผู้ควบคุมภาคปฏิบัติไม่ชำนาญเล็กน้อย ให้ใช้ผู้ที่มีเทคนิคสภากาญจนา บำบัดแต่งให้เรียบร้อย อีกครั้งแล้วมาสอนผู้ใหม่จนคล่อง ทั่ว 1 : 1

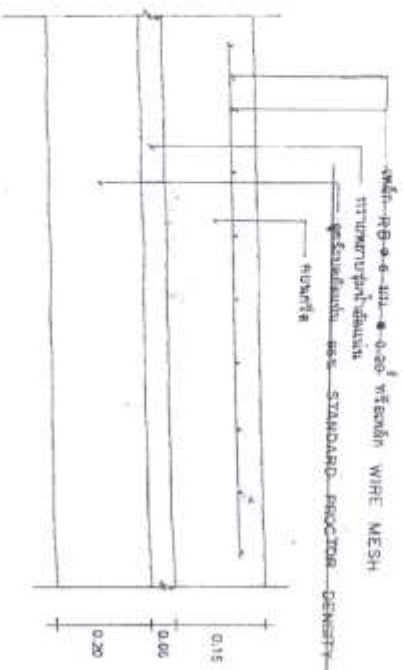
การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เกษตรกรรม

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตหรือไม่ให้ผู้รับจ้างหล่อแบ่งคอนกรีต ขนาด $15 \times 15 \times 15$ ซม. ต้องให้ผู้เกี่ยวข้องมาทำแผนและมอบหมายงาน
- สร้างเป็นจำนวน 3 แห่ง
- ให้หล่อทั้งคอนกรีตอย่างล้อย 3 แห่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุกลูกที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ฉาบที่ เติมน ปิ และค่าความยุบตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนบนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบรับแบ่งคอนกรีตกันไปใหม่ให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อน จึงส่งไปทำการทดสอบ
 - การหล่อแท่งคอนกรีตในใต้คอนกรีตลงไปแบบกริลละอื่น รวม 3 ชิ้น แต่ละชิ้น ทนเท่า ๆ กัน กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนกล้ายูกลูบีน ขนาด 5"
- และปัดผิวหน้าให้เรียบ
- การตรวจสอบแบ่งคอนกรีต ผู้จ้างจะเป็นผู้จัดทำเอกสาร โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดทำเอกสารในการทดสอบเองทั้งสิ้น



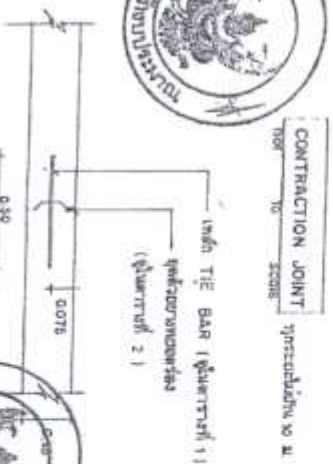
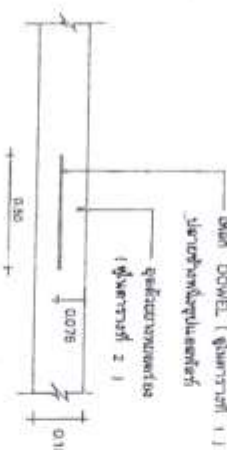
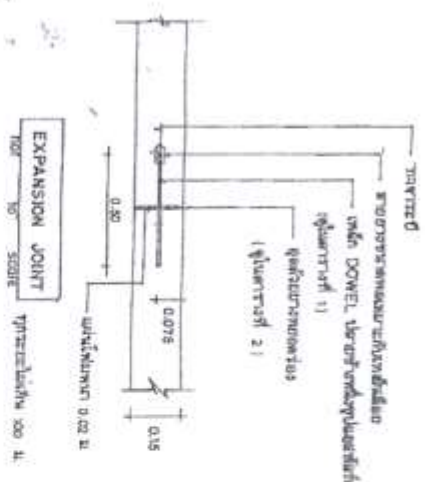


แปลนการวางและแนวโครงสร้างเหล็ก



รายละเอียดการวางและแนวโครงสร้างเหล็ก

TEXT TO SCALE



LONGITUDINAL JOINT



9.1-01



กรมการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม

นายสมชาย งาม

- 8 มม. @ 15 ซม. @ 0.20 ม.

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

นายสมชาย งาม

ตารางที่ 1

แบบวางผังของพื้นที่คอนกรีต ที่ใช้กับรอยต่อที่การวางผังและการขยาย
ของพื้นที่ที่ 5 กิโลเมตรทางยาว

ขนาดของ พื้นที่ (ม.)	รอยต่อที่การขยายตัว		รอยต่อที่การหดตัว		รอยต่อตาม LONGITUDINAL JOINT		ขนาดของ พื้นที่ (ม.)
	เส้นผ่าศูนย์กลาง ม.	ความยาว ม.	เส้นผ่าศูนย์กลาง ม.	ความยาว ม.	เส้นผ่าศูนย์กลาง ม.	ความยาว ม.	
100	RB 19/	800	800	RB 19/	800	800	50
200	RB 26	500	500	RB 19	500	500	50

ตารางที่ 2

แบบวางผังของพื้นที่คอนกรีต ที่ใช้กับรอยต่อที่การวางผังและการขยาย

ขนาดของรอยต่อ	ขนาดของพื้นที่ (ม.)	ขนาดของพื้นที่ (ม.)	ขนาดของพื้นที่ (ม.)
CONTRACTION JOINT	11 - 15	10	40
EXPANSION JOINT	15 - 20	15	30
LONGITUDINAL JOINT	—	20	50

ตารางที่ 3

ขนาดของพื้นที่ (ม.)	ขนาดของพื้นที่ (ม.)	ขนาดของพื้นที่ (ม.)
CONTRACTION JOINT	11 - 15	10
EXPANSION JOINT	15 - 20	15
LONGITUDINAL JOINT	—	20

หมายเหตุ

1. คอนกรีตแบบ CONCRETE FINISHER PAVEMENT มีขนาด
2. ขนาดของพื้นที่ คอนกรีตแบบ CONCRETE FINISHER PAVEMENT มีขนาด
3. ขนาดของพื้นที่ คอนกรีตแบบ CONCRETE FINISHER PAVEMENT มีขนาด
4. ขนาดของพื้นที่ คอนกรีตแบบ CONCRETE FINISHER PAVEMENT มีขนาด
5. ขนาดของพื้นที่ คอนกรีตแบบ CONCRETE FINISHER PAVEMENT มีขนาด



กรมการขนส่ง
กระทรวงคมนาคม

แบบวางผัง

- แบบวางผังพื้นที่ 0.15 ม.

วันที่

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว

9.1-01

