

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**ข้อเข้าเทียมชนิดที่ส่วนรับน้ำหนักไม่สามารถเคลื่อนไหวได้**

**๑. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**

เพื่อใช้ทำการรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม

**๒. คุณสมบัติทั่วไป**

๒.๑ เป็นข้อเข่าชนิดใช้สารยึดกระดูก

๒.๒ ผลิตจากวัสดุหรือโลหะปลอดสนิม

๒.๓ การบรรจุได้มาตรฐาน มีวันหมดอายุระบุชัดเจน

๒.๔ การบรรจุหีบห่อ ปราศจากเชื้อ ผ่านการฆ่าเชื้อตามมาตรฐาน แต่ละกล่องสามารถเปิดใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการขณะผ่าตัด

**๓. คุณสมบัติเฉพาะ**

๓.๑ วัสดุแทนผิวข้อเข่าส่วนปลายของกระดูกต้นขา (Femoral Component)

๓.๑.๑ วัสดุที่ใช้ในการผลิตเป็นโลหะชนิด Cobalt Chromium ผิวขัดมัน

๓.๑.๒ มีการออกแบบโดยแยกเป็นข้างซ้ายและข้างขวา เพื่อให้เป็นไปตามลักษณะโครงสร้างของกระดูกจริง

๓.๑.๓ ด้านหน้าของ Femoral Component มีการออกแบบให้มีร่องแบบโค้งเป็นรูปทรงตัวเอสช่วยให้ลูกสะบ้าเคลื่อนตัวอยู่ตรงกลางได้ดีไม่หลุดออกไปทางด้านซ้ายหรือขวา

๓.๑.๔ มี Box แบบ Metal เพื่อช่วยกำหนดตำแหน่งในการใส่ข้อเทียมและช่วยในการอัดสารยึดกระดูกเข้าไปในกระดูก ในแบบที่ตัด PCL และมี Femoral Lug เพื่อกำหนดตำแหน่งในแบบที่เก็บ PCL

๓.๑.๕ มีขนาดตั้งแต่ ๒-๘ ให้เลือกตามขนาดกระดูกของผู้ป่วย

๓.๒ วัสดุแทนผิวข้อเข่าส่วนบนของกระดูกหน้าแข้ง (Tibia Component)

๓.๒.๑ วัสดุที่ใช้ในการผลิตเป็นไททาเนียม อัลลอยล์ (Titanium alloy) ชนิดขัดมัน (Polished) โดยใช้ DURAHONE เทคโนโลยี เพื่อป้องกันการสึกของโพลีเอทิลีนอันเกิดจาก Micro motion ระหว่างวัสดุแทนผิวข้อเข่าส่วนบนของกระดูกหน้าแข้งกับวัสดุรองข้อเข่าเทียม

๓.๒.๒ แกนโลหะยึดภายในโพรงกระดูกหน้าแข้ง (Tibia Stem) และแผ่นโลหะ (Tibia Plate) ทำมุม ๓ องศาไปทางด้านหลัง (Posterior Slope)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายศุภ จงกิจธกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายณฤพล เรืองศิลปนันต์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาววาสนา ยิ้มนวล)

- ๓.๒.๓ มีการออกแบบโดยแยกเป็นข้างซ้าย และข้างขวา (Asymmetry Anatomical tibia Tray) เพื่อให้เป็นไปตามลักษณะโครงสร้างของกระดูกจริง
- ๓.๒.๔ มีระบบล็อกกับตัว Insert แบบ Dovetails
- ๓.๒.๕ มีขนาดตั้งแต่ ๑-๘ ให้เลือกตามขนาดกระดูกของผู้ป่วย
- ๓.๓ วัสดุรองข้อเข้าเทียม ระหว่างกระดูกต้นขาส่วนปลายและกระดูกปลายขาส่วนบน (Articular surface)
- ๓.๓.๑ ทำจากโพลีเอธิลีนที่มีโมเลกุลสูง (UHMWPE) หรือ แบบชนิดพิเศษ XLPE ที่มีความแข็งแรงทนทานสูง
- ๓.๓.๒ ให้เลือกทั้งแบบ PS และ CR เพื่อให้เหมาะสมกับพยาธิสภาพของผู้ป่วย
- ๓.๓.๓ ส่วนหมอนรองกระดูกเทียม สามารถใช้ได้ทั้งข้างซ้าย และข้างขวา กับชุดข้อเข้าเทียม ส่วนกระดูกหน้าแข้งส่วนบน
- ๓.๓.๔ มีความหนาให้เลือกอย่างน้อย ๕ ขนาด
- ๓.๔ วัสดุแทนผิวสะบ้า (Patella)
- ๓.๔.๑ ทำจากโพลีเอธิลีนที่มีโมเลกุลสูง (UHMWPE) มีความแข็งแรงทนทาน
- ๓.๔.๒ มีขนาดให้เลือก ๔ ขนาด คือ ๒๖, ๒๙, ๓๒, ๓๕ ในแบบ Resurface
- ๓.๔.๓ การออกแบบแข็งแรง ยึดติดกับกระดูกสะบ้าด้วยสารยึดกระดูก

#### ๔. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสัทธิ่มาก่อน
- ๔.๒ ผลิตภัณฑ์ได้รับรองมาตรฐานคุณภาพสากล ISO ๑๓๔๘๕ หรือเทียบเท่า
- ๔.๓ มีเครื่องมือ Revision รองรับกรณีที่ผู้ป่วยมีการเสื่อมของข้อเข่ามากกว่าปกติ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายศรุต จงกิจธนกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายณฤพล เรืองศิลป์นันต์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาววาสนา ยิ้มนวล)

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**ชุดแก้ไขข้อเข้าชนิดพิเศษเฉพาะบุคคล**

**วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**

๑. เพื่อใช้ในการผ่าตัดข้อเข้าเทียม ทดแทน ข้อเข้าเทียมของเดิม ที่ชำรุดเสียหาย และออกแบบมาให้ใช้ทดแทนกับ ข้อเข้าเทียมของยี่ห้ออื่นได้
๒. ใช้ในการผ่าตัดและแก้ไข ตกแต่งพยาธิสภาพ ของผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับข้อเข้าเทียมของเดิม ที่เสื่อม หรือหมดอายุการใช้งาน

**คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค**

**๑. ชุดข้อเข้าเทียมส่วนกระดูกต้นขาส่วนปลาย (Revision Femoral Component)**

- ๑.๑ ทำจากวัสดุ มีทั้งโคบอลท์ โครเมียม โมลิบดีนัม อัลลอยด์ (Co-Cr-Mo) มีความแข็งแรงทนทานต่อแรงกด ผิวด้านนอกเป็นมันวาว
- ๑.๒ กระดูกต้นขาส่วนปลายมีความหนา ๙.๕ มิลลิเมตร
- ๑.๓ ตัวกระดูกต้นขาสามารถต่อกับก้านโลหะได้โดยมีการล็อกกันแบบ Taper
- ๑.๔ สามารถเลือกความยาวของก้านโลหะ (Long Stem) ให้เหมาะสมกับพยาธิสภาพของผู้ป่วย
- ๑.๕ สามารถเพิ่มแผ่นโลหะรองกระดูกส่วนที่ทรุดหรือเสียหายได้ มีหลายขนาดให้เลือก (Augmentation หรือ Wedges)
- ๑.๖ มีทั้งข้างซ้ายและขวา โดยมีขนาดตั้งแต่ size ๒ - ๘ มิลลิเมตร

**๒. ชุดข้อเข้าเทียมส่วนกระดูกหน้าแข้งส่วนบน (Tibial Tray component)**

- ๒.๑ ทำจากวัสดุไทเทเนียมอัลลอยด์ (Ti-6Al-4V) มีความแข็งแรงน้ำหนักเบา ผิวด้านบนเรียบและขัดเงา
- ๒.๒ ออกแบบเป็นข้างซ้ายและข้างขวา เพื่อเป็นไปตามลักษณะโครงสร้างของกระดูกจริง
- ๒.๓ สามารถต่อกับก้านโลหะได้ หลายขนาด (Long Stem)
- ๒.๔ สามารถยึดติดกับก้านโลหะโดยใช้การล็อกแบบ taper และมีสกรูสำหรับ ล็อกเพื่อเพิ่มความแข็งแรง
- ๒.๕ สามารถเพิ่มแผ่นโลหะรองกระดูกส่วนที่ทรุดหรือเสียหายได้มีหลายขนาดให้เลือก (Tibial Wedges)

**๓. ชุดข้อเข้าเทียมส่วนหมอนรองกระดูก (Constrained Articular Insert)**

- ๓.๑ ทำจากวัสดุพลาสติก ชนิดโพลีเอธิลีน (UHMWPE) ส่วนหมอนรองกระดูกเทียม สามารถใช้ได้ทั้งข้างซ้ายและข้างขวา กับชุดข้อเข้าเทียมส่วนกระดูกหน้าแข้งส่วนบน
- ๓.๒ มีความหนาให้เลือก ๘ ขนาด คือ ๙, ๑๑, ๑๓, ๑๕, ๑๘, ๒๑, ๒๕ และ ๓๐ มิลลิเมตร

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายศรุต จงกิจธนกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายณฤพล เรืองศิลปนันต์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาววาสนา ยิ้มนวล)

๔. ชุดก้านโลหะสำหรับยึดกับข้อเข่าเทียม

- ๔.๑ Press Fit ทำจากโลหะชนิด ไทเทเนียมอัลลอยด์ มีความแข็งแรง น้ำหนักเบา
- ๔.๒ สามารถต่อกับข้อเข่าเทียมส่วนที่เป็นกระดูกต้นขาส่วนปลาย (Femoral Component) และกระดูกหน้าแข้งส่วนบน (Tibial Tray) ได้โดยใช้การยึดแบบ male- taper stems
- ๔.๓ Press Fit stems มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๙-๑๖ mm โดยเพิ่มขึ้นทีละ ๑ มิลลิเมตร และ ๑๖-๒๔ จะมีขนาดเพิ่มขึ้นทีละ ๒ มิลลิเมตร ความยาวให้เลือกหลายขนาดคือ ๑๒๐, ๑๖๐ และ ๒๒๐ มิลลิเมตร
- ๔.๔ มีก้านโลหะแบบสั้นเพื่อเลื่อนก้านโลหะ ให้ตรงในโพรงกระดูกมากที่สุดให้เลือกใช้ด้วย โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางให้เลือกคือ ๑๐, ๑๒ และ ๑๔ มิลลิเมตร

๕. ชุดแผ่นโลหะสำหรับเสริม ข้อเข่าเทียมส่วนที่เป็นกระดูกต้นขาส่วนปลาย (Femoral Wedges) ใช้ยึดติดกับกระดูกต้นขาส่วนปลายด้วยสกรู

- ๕.๑ ทำจากโลหะชนิดไทเทเนียมอัลลอยด์
- ๕.๒ มีส่วนที่เป็น แผ่นเหล็กสำหรับเสริมกระดูกต้นขาส่วนปลาย (Distal wedges) ที่สี่หรือมีขนาดความหนา ๕, ๑๐ และ ๑๕ มิลลิเมตร
- ๕.๓ มีส่วนที่เป็น แผ่นเหล็กสำหรับเสริมกระดูกต้นขาส่วนหลัง (Posterior wedges) มีความหนาให้เลือก ๕ มม. และ ๑๐ มิลลิเมตร
- ๕.๔ มีส่วนที่เป็น แผ่นเหล็กรูปตัวแอล สำหรับเสริมกระดูกต้นขาส่วนหลัง และส่วนปลาย อยู่ในชั้นเดียวกัน (L-Wedge) มีความหนา ๕x๕, ๕x๑๐, ๑๐x๕, ๑๐x๑๐, ๑๕x๕, ๑๕x๑๐ มิลลิเมตร.

๖. ชุดแผ่นโลหะสำหรับเสริมในข้อเข่าเทียมส่วนที่เป็นกระดูกหน้าแข้งส่วนบน (Tibial Wedges)

- ๖.๑ ทำจากโลหะชนิด ไทเทเนียมอัลลอยด์
- ๖.๒ มีแผ่นเหล็กสำหรับเสริม แบบ Hemi wedge ทำมุม ๒๐ องศา และ ๓๐ องศา
- ๖.๓ มีแผ่นเหล็กสำหรับเสริม แบบ Hemi Step wedge ความหนา ๕, ๑๐ และ ๑๕ มิลลิเมตร
- ๖.๔ มีแผ่นเหล็กสำหรับเสริม แบบ Full Step ความหนา ๑๐ และ ๑๕ มิลลิเมตร
- ๖.๕ มีแผ่นเหล็กสำหรับเสริม แบบ Full ๗ องศา ขนาดความหนา ๑๐ และ ๑๕ มิลลิเมตรซึ่งมีทั้งแบบ Hemi และ แบบ step.
- ๖.๖ สามารถยึดติดกับ Tibial Base โดยใช้ สกรู

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายศรุต จงกิจธนกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายณฤพล เรืองศิลปนันต์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาววาสนา ยิ้มนวล)

๗. ชุดสำหรับต่อเชื่อมเพื่อปรับแต่งตำแหน่งของก้านโลหะ ( Off-Set Couplers)

๗.๑ มีขนาดความยาว ๓๐ มิลลิเมตร

๗.๒ ใช้ล๊อคกับตัวก้านโลหะ แบบ male- taper stems

๗.๓ มีขนาด off set ให้เลือกคือขนาด ๒, ๔ และ ๖ มิลลิเมตร เพื่อช่วยให้ปรับก้านโลหะไปตามทิศที่ต้องการ

๗.๔ มี laser mark เพื่อบอกตำแหน่งที่ต้องการจะปรับแต่งสวดกในการผ่าตัด

เงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผลิตภัณฑ์ต้องได้มาตรฐานทวีปยุโรปหรือทวีปอเมริกา (ใบรับรอง ISO, ด้านการผลิต หรือ CE.MATKED หรือ ASTM)
๒. เมื่อได้มีการส่งมอบผลิตภัณฑ์แล้ว หากพบมีการชำรุดเสียหายจากการผลิตหรือการขนส่ง ทางบริษัทต้องยอมให้มีการแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่ได้
๓. บริษัทต้องให้ยืมเครื่องมือสำหรับการผ่าตัดและรับผิดชอบในการขนส่งมาใช้ในโรงพยาบาล
๔. ถ้าเกิดมีการชำรุดของเครื่องมือสำหรับการผ่าตัด ซึ่งเกิดจากการขนส่ง หรือจากเหตุสุดวิสัยขณะทำการผ่าตัด ทางบริษัทจะเป็นผู้รับผิดชอบ
๕. หากทางบริษัทมีการเตรียมผลิตภัณฑ์ข้อเทียมที่ได้กำหนดตามลักษณะทั้งหมด หรือเครื่องมือสำหรับ ผ่าตัดที่จำเป็นต้องใช้ มาไม่พร้อมหรือไม่ครบถ้วน ซึ่งทำให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วย หรือต้องมีการเปลี่ยนแผนการผ่าตัด แม้ว่าจะได้รับการแจ้งให้มีการเตรียมการล่วงหน้าก่อนการผ่าตัดแล้ว ทางบริษัทต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อผลเสียต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นายศรุต จงกิจธนกุล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายณณพล เรืองศิลปนันต์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาววาสนา ยิ้มนวล)

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**ข้อสะโพกแบบมีเข่าชนิดพิเศษเฉพาะบุคคล**

**วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**

ใช้สำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิดมีเข่าในผู้ป่วยที่มีโรคทางข้อสะโพกบางชนิด โดยไม่  
ใช้สารยึดกระดูก

**คุณลักษณะทั่วไป**

๑. ทำจากวัสดุปลอดสนิม
๒. บรรจุภัณฑ์ผ่านการฆ่าเชื้อพร้อมใช้งานได้ทันที พร้อมระบุวันผลิตหรือวันหมดอายุ
๓. ใช้สำหรับการผ่าตัดแก้ไขเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม

**คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค**

**๑. ก้านสะโพกเทียม (Stem)**

- ๑.๑. ก้านสะโพกเทียมแบบยาวพิเศษ (REDAPT stem) เป็นแบบ ชนิดไม่มี Collar (Collarless) สามารถยึดกับโพรงกระดูกได้แน่นโดยไม่ใช้ Cement ยึด มีทั้งแบบ Standard และ High offset
- ๑.๒. ก้านสะโพกเป็น แบบ Taper ๑๒/๑๔ ทำจากโลหะชนิด Titanium
- ๑.๓. มีการขัดมัน (Polished) ในส่วนบนของคอ (Neck) เพื่อลดการเกิด Wear หากมีการชนกันระหว่าง ก้านสะโพกกับ วัสดุรองเข่า โดยมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมคางหมูกึ่งวงรีเพื่อเพิ่มองศาของการเคลื่อนไหว
- ๑.๔. ลักษณะ ก้านสะโพกเป็นแบบเรียบ ๓ องศา และมีร่องเกลียวคล้ายหางที่มีคว้านยาวแตกต่างกันคือ Major spline และ Minor spline ชนิด ROCKTITE เพื่อป้องกันการจมของก้านสะโพกขณะลงน้ำหนัก
- ๑.๕. มีความยาว ๑๙๐ และ ๒๔๐ มม. โดยวัดจาก Center of Head ถึง Distal tip มีให้เลือกทั้งแบบ Standard offset และ High offset โดยแต่ละแบบจะมีให้เลือก ๗ ขนาด ตั้งแต่ ๑๒ – ๑๘ มม. โดยขนาดเพิ่มทีละ ๑ มม. เพื่อให้เลือกตามความเหมาะสมกับกระดูกของผู้ป่วย
- ๑.๖. สามารถใช้กับ Head เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒๘ มม., ๓๒ มม. และ ๓๖ มม.

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นายศรุต จงกิจธนกุล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายณณพล เรืองศิลปนันต์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาววาสนา ยิ้มนวล)

**๒. หัวก้านสะโพกเทียม (Femoral Head)**

๒.๑ วัสดุทำจากโลหะชนิดพิเศษ Oxinium ซึ่งมีลักษณะผิวคล้าย Ceramic และมีความแข็งแรงทนทานต่อการเสียดสี

๒.๒ เป็นส่วนหัว (Femoral Head) ของข้อสะโพกเทียม ใช้สวมกับคอก้านสะโพกเทียม

๒.๓ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางให้เลือกใช้ทั้ง ๒๘, ๓๒ และ ๓๖ mm มีให้เลือก ๕ ระดับ

**๓. เบ้าสะโพกเทียม (Acetabular Component )**

๓.๑ วัสดุเป็นไททาเนียม อัลลอยด์ (Titanium alloy) ผิวด้านนอกเป็น STIKTITE Porous

Coating ซึ่งมีรูปร่างไม่สมมาตร (Asymmetric) มีขนาด Pore ที่ก่อให้เกิด Bone ingrowth

๓.๒ ผิวด้านในของ Shell เป็นแบบขัดเงา (Polished) เพื่อลดการเกิด Back side wear

๓.๓ Shells กับ Liner ออกแบบเป็น Double-Channel Lock เพื่อทำให้เกิดความมั่นคงในแนว axial และมี ๑๒ Large Anti Rotational tabs ช่วยป้องกันการเกิดหมุนของเบ้าสะโพก (Rotational stability)

๓.๔ Shells มีรูสำหรับใส่สกรู มีทั้งแบบ ๓ รู (Three Hole) หรือ หลายรู (Multi Hole) มี ๑๐ ขนาดตั้งแต่ ๔๖ - ๖๔ มม. โดยเพิ่มขึ้นทีละ ๒ มม.

**๔ วัสดุรองเบ้า (acetabular Liner)**

๔.๒ ทำจากโพลีเอธิลีนที่มีกระบวนการผลิตแบบพิเศษ XLPE ทำให้ได้คุณลักษณะวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานต่อการเสียดสี และ สึกกร่อน

๔.๓ มีขนาดให้เลือกสำหรับหัว ๒๘ มม., ๓๒ มม. และ ๓๖ มม. ตามขนาดของหัวสะโพกเทียมและเบ้าสะโพกเทียม

๔.๔ มีแบบขอบเรียบ ๐ องศา และ แบบขอบยก ๒๐ องศาให้เลือกเพื่อให้เหมาะกับพยาธิสภาพของคนไข้

**๕ Screw สำหรับยึดส่วน Acetabular shell กับกระดูก**

๕.๒ Screw ทำจาก titanium

๕.๓ Screw มีขนาดความยาวตั้งแต่ ๑๕ mm. ถึง ๔๐ mm.

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นายศุภ จงกิจจกุล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายณฤพล เรืองศิลปนันต์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาววาสนา ยิ้มนวล)

### เงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผลิตภัณท์ต้องได้มาตรฐานทวีปยุโรปหรือทวีปอเมริกา (ใบรับรอง ISO, ด้านการผลิต หรือ CE.MATKED หรือ ASTM)
๒. เมื่อได้มีการส่งมอบผลิตภัณท์แล้ว หากพบมีการชำรุดเสียหายจากการผลิตหรือการขนส่ง ทางบริษัท ต้องยอมให้มีการแลกเปลี่ยนผลิตภัณท์ชิ้นใหม่ได้
๓. บริษัทต้องให้ยืมเครื่องมือสำหรับทำการผ่าตัดและรับผิดชอบในการขนส่งมาใช้ในโรงพยาบาล
๔. ถ้าเกิดมีการชำรุดของเครื่องมือสำหรับทำการผ่าตัด ซึ่งเกิดจากการขนส่ง หรือจากเหตุสุดวิสัยขณะทำการผ่าตัด ทางบริษัทจะเป็นผู้รับผิดชอบ
๕. หากทางบริษัทมีการเตรียมผลิตภัณท์ข้อเทียมที่ได้กำหนดตามลักษณะทั้งหมด หรือเครื่องมือสำหรับ ผ่าตัดที่จำเป็นต้องใช้ มาไม่พร้อมหรือไม่ครบถ้วน ซึ่งทำให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วย หรือต้องมีการเปลี่ยนแผนการผ่าตัด แม้ว่าจะได้รับการแจ้งให้มีการเตรียมการล่วงหน้าก่อนการผ่าตัดแล้ว ทางบริษัทต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อผลเสียต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายศรุต จงกิจธนกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายณฤพล เรืองศิลปนันต์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาววาสนา ยิ้มนวล)