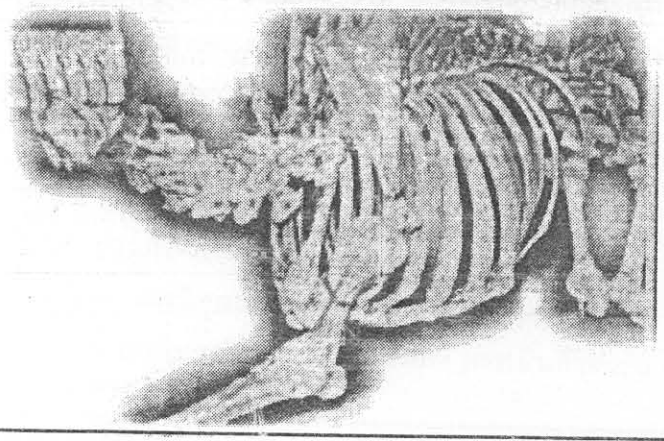
สาร มทส NEWSLETTER

ปีที่ 8 ฉบับที่ 383 ประจำวันที่ 17-23 พฤษภาคม 2543 ISSN 0858 - 6446

นักวิจัย มทส นำกระดูกสัตว์มาผลิตสารทดแทนกระดูกมนุษย์ เอ็มเทคสนใจนำไปพัฒนาต่อ มุ่งประโยชน์ด้านการแพทย์

นักวิจัย มทส นำกระดูกวัว-ควายมาผลิตสารทดแทนกระดูกมนุษย์ได้เป็นผลสำเร็จ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สนใจนำไปพัฒนาต่อ มุ่งประโยชน์ใช้งานทางด้านการแพทย์ ลดปริมาณการนำเข้าวัสดุทดแทนกระดูก

รองศาสตราจารย์ ดร.จรัสศรี ลอประยูร รองคณบดีฝ่ายบริหาร และอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเซรามิก สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส) เปิดเผยถึงความเป็นมาของงานวิจัยชิ้นนี้ว่า ปัจจุบันวัสดุทดแทนกระดูก ที่นำมาใช้เปลี่ยนถ่ายหรือทดแทนในผู้ที่สูญเสียกระดูกมักจะนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งมีราคาแพง ปกติแพทย์อาจใช้กระดูกคนไข้เองจากส่วนอื่นหรือกระดูกของผู้ที่เสียชีวิตไปแล้ว ที่เก็บไว้ในคลังกระดูกแต่มีไม่เพียงพอต่อความต้องการและอาจก่อให้เกิดปัญหาการติดเชื้อได้เนื่องจากเป็นกระดูกสด จึงเริ่มให้ความสนใจศึกษาวิจัยในการหาวัสดุทดแทนกระดูกจากวัสดุที่มีในประเทศ โดยการนำกระดูกสัตว์มาศึกษาความเป็นได้ที่จะใช้ทดแทนกระดูกคน คนไทยจะมีกระดูกเทียมใช้ในราคาที่ไม่แพงทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ ที่สำคัญ



รองศาสตราจารย์ ดร.จรัสศรี ลอประยูร

สามารถใช้ทดแทนกระดูกที่เสียไปในร่างกายได้ และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาในหลายประเด็นเพื่อให้ได้สารทดแทนกระดูก และสามารถนำมาใช้งานได้จริง โดยมุ่งศึกษาวิจัยใน 3 วิธีการ คือ วิธีที่1 ใช้กระดูกวัว-ควาย วิธีที่ 2 นำกระดูก วัว - ควาย มาผ่านสารเคมีอื่นๆ เพื่อปรับคุณสมบัติและคุณลักษณะให้เหมือนกับกระดูกจริง และวิธีที่3 คือการสังเคราะห์จากสารเคมี แต่ในเบื้องต้นคณะวิจัยได้สนใจศึกษาความเป็นไปได้ในการนำกระดูกวัว-ควายมาผลิตสารทดแทนกระดูกโดยเฉพาะ เนื่องจากว่ามีปริมาณมากและราคาถูกสามารถพัฒนาได้อีกไกล ซึ่งนอกจากจะพัฒนาเป็นกระดูกเทียมได้แล้ว ยังอาจจะพัฒนาร่วมกับสารและวัสดุอื่นๆ เช่น พอลิเมอร์หรือโลหะต่างๆ เพื่อที่จะผลิตวัสดุที่ใช้ทดแทนกระดูกสะโพก กระดูกหัวเข่า หรือ กระดูกข้อต่อต่างๆ ในอนาคต

จากการศึกษาโดยการนำกระดูกมาผ่านกระบวนการทางเซรามิกและศึกษาคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไป การพัฒนากระบวนการผลิตว่าทำอย่างไร จึงจะได้สารทดแทนกระดูกที่มีคุณสมบัติดีตรง

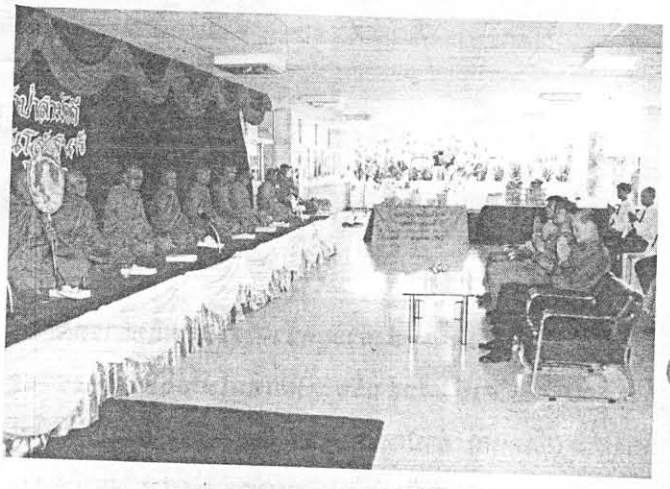
อ่านต่อหน้า 2

ผ้าป่าสามัคคี มทส เพื่อชุมชน

เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคมที่ผ่านมา **ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส)** นำผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา มทส **ทอดผ้าป่าสามัคคี ณ วัดป่าบ้านหนองปลิง วัดโกรกเดือนห้า และวัดบ้านหนองปรู เพื่อร่วมทำนุบำรุงพระศาสนา** เนื่องในวันวิสาขบูชา โดยมีพิธีทำบุญฉลอง ณ อาคารบริหาร มีบุคลากรมาร่วมงานประมาณ 120 คน จากนั้นได้เคลื่อนองค์ผ้าป่าไปถวายวัดตามลำดับ โดยมียอดเงินบริจาคของชาว มทส เพื่อร่วมทำนุบำรุงพระศาสนาดังนี้

สมทบทุนก่อสร้างศาลา "เมตตาฐานิยนุสรณ์ฐ วัดป่าบ้านหนองปลิง เป็นเงิน 26,580 บาท สมทบทุนก่อสร้างพระอุโบสถ วัดโกรกเดือนห้า เป็นเงิน 27,240 บาท สมทบทุนก่อสร้างกุฏิวิปัสสนา วัดบ้านหนองปรู เป็นเงิน 30,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 83,820 บาท

นอกจากนี้ ศาสตราจารย์ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน อธิการบดี มทส ได้ร่วมบริจาคเงินจำนวน 17,000 บาท ในการสมทบทุนก่อสร้างถาวรวัตถุทั้ง 3 วัด และยังได้บริจาคเพื่อสร้างกุฏิวิปัสสนาวัดหนองปรูอีก 30,000 บาท



ต่อจากหน้า 1

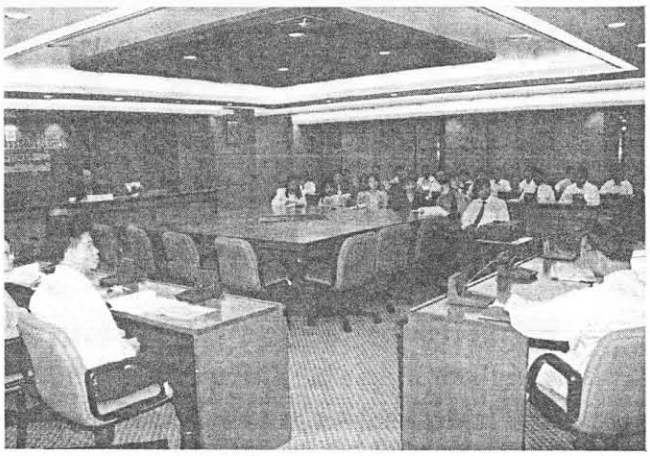
ตามความต้องการมีความหนาแน่นและแข็งแรงพอในการที่จะใช้ทดแทนทำให้เราผลิตไฮดรอกซีหลายรูปแบบ สารไฮดรอกซีแอสปาไทต์จากกระดูกวัว-ควาย เป็นสารที่มีคุณสมบัติดี แม้จะมีมลทินบ้างแต่ปริมาณเป็นที่ยอมรับได้ นอกจากนี้ยังมีสภาพพรุนใกล้เคียงกับสภาพกระดูกคน อย่างไรก็ตามทีมวิจัยจึงหันมาให้ความสนใจในการผลิตกระดูกชนิดพรุนนี้ก่อน ซึ่งสามารถใช้งานได้เฉพาะส่วนไม่รับน้ำหนักเท่านั้น ในอนาคตต้องมีการทดลองวิจัยเพิ่มเติม ในการดัดแปลงคุณสมบัติของวัสดุทดแทนให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ทดแทนกระดูกส่วนอื่นๆ ที่รับน้ำหนักได้ และมีคุณสมบัติครบถ้วนตามความต้องการร่างกายตอบรับดี โดยไม่ก่อให้เกิดพิษต่อร่างกาย และเป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล

"นอกจากการใช้กระดูกสัตว์โดยตรงแล้วยังพบว่า น้ำผงกระดูกป่นจากโรงฆ่าสัตว์ สามารถนำมาสกัดเป็นสารแคลเซี่ยมฟอสเฟต ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิตวัสดุทดแทนกระดูกได้เช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นผลงานที่เอ็มเทคได้ประสานต่อ โดยมี ดร.สุพรรณี ปทุมารักษ์ เป็นผู้ร่วมวิจัย และได้มีการพัฒนาเกี่ยวกับการทดสอบ คุณสมบัติในการใช้งาน ขณะเดียวกันก็พัฒนาวิธีการผลิตแบบอื่นๆ ทั้งแบบผง เม็ด และแท่ง ที่จะทำให้สามารถผลิตสารทดแทนที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกระดูกของมนุษย์มากที่สุด ซึ่งจะนำไปใช้เป็นตัวเติมทางด้านศัลยกรรมกระดูกใบหน้าได้ และกำลังอยู่ในระหว่างการทดสอบ

อ่านต่อหน้า 3

มทส ปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ รุ่นที่ 13

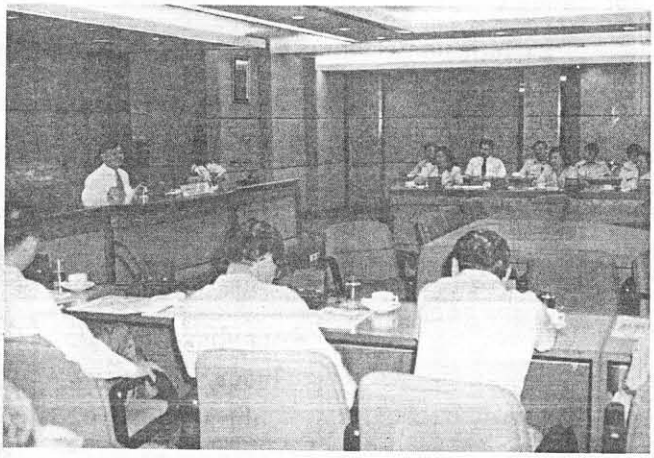
เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคมที่ผ่านมา ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน อธิการบดี มทส เป็นประธานเปิดการปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ รุ่นที่ 13 ณ ห้องสารนิเทศ อาคารบริหาร เพื่อให้บุคลากรใหม่มีความรู้ความเข้าใจในระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ กติกา ปรัชญาและปณิธานของมหาวิทยาลัย เพื่อให้การปฏิบัติงานเต็มไปด้วยความราบรื่น ถูกต้อง การปฐมนิเทศบุคลากรใหม่นั้น มหาวิทยาลัยถือว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างยิ่งในการบริหารองค์กร เพื่อให้เกิดความสำเร็จและความเข้าใจอันดีทั้งสองฝ่าย การปฐมนิเทศในครั้งนี้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 18 - 20 พฤษภาคม ได้เน้นให้มีกิจกรรมหลากหลาย อาทิ การบรรยาย การตอบข้อซักถาม สันทนาการ และกิจกรรม WALK RALLY โดยมีผู้เข้ารับการปฐมนิเทศจำนวนรวมทั้งสิ้น 65 คน แบ่งเป็น พนักงานสายวิชาการ 33 คน และ พนักงานสายปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารทั่วไป 32 คน

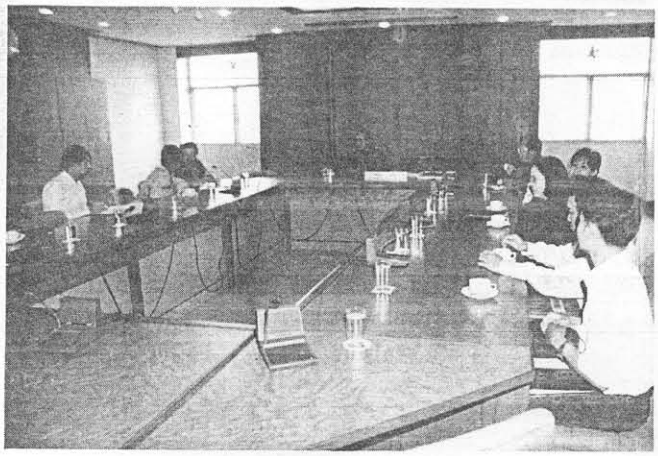


ต่อจากหน้า 2

ทางวัสดุศาสตร์และชีวภาพ อนาคตคงจะนำไปสู่การผลิตอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งรู้สึกยินดีที่ผลงานวิจัยดังกล่าวสามารถนำไปสู่การใช้งานได้จริงเป็นประโยชน์ต่อประชาชนโดยรวม" รองศาสตราจารย์ดร.จรัสศรี กล่าวในที่สุด

ผู้มาเยือน





❑ ผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุข

รองศาสตราจารย์ ดร.ไทย ทิพย์สุวรรณกุล รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร มทส ให้การต้อนรับ คณะผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรผู้บริหาร กระทรวงสาธารณสุข ระดับกลาง รุ่นที่ 14/7 จำนวน 40 คน ในโอกาสเข้าฟังบรรยายสรุประบบการบริหาร ณ สารนิเทศ อาคารบริหาร จากนั้นเข้าศึกษาดูงาน ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์ และโครงการการศึกษาไร้พรมแดน เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2543

❑ มหาวิทยาลัยทักษิณและมหาวิทยาลัยแม่โจ้

รองศาสตราจารย์ ดร.กนก ผลารักษ์ รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนา มทส ให้การต้อนรับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ อินทรศิริสวัสดิ์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ พร้อมด้วยคณะจำนวน 5 คน และคณะศึกษาดูงานจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 8 คน ณ ห้องสารนิทัศน์ อาคารบริหาร ในโอกาสเข้าศึกษาดูงานระบบการบริหารงาน การเงิน ระบบบัญชีฟาร์ม และฟาร์มโคนมของ มทส เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2543