

## จากถนัด

แม้จะเป็นเดือนสุดท้ายของปีงบประมาณ แต่คณะฯ เรายังคงมีกิจกรรมกันอย่างต่อเนื่อง การเรียนการสอนก็อยู่ในช่วงจัดสอบปลายภาค การอบรม ประชุม สัมมนา การพัฒนาบุคลากรก็ดำเนินการอยู่หลายกิจกรรม ด้านงานวิจัย มีอาจารย์และนักศึกษาของเราได้รับทุน โดย นส.ชริราภรณ์ ภูปาอ่าง นักศึกษาภาควิชาจุลชีววิทยา ได้รับทุนสนับสนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) มี ผศ.ดร.บุญศรี จงเสรีจิตต์ เป็นอาจารย์ปรึกษา ผศ.ดร.มัลลิกา ปัญญาคะโป และ นส.กาญจนา ธนิกกุล นักศึกษาภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้รับทุนวิจัยมหาบัณฑิต สกว. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และยังมีทุนวิจัยที่ คณะวิทยาศาสตร์ กับ สกว. ร่วมสนับสนุนทุนวิจัยในอัตราส่วนร้อยละ 50 : 50 โดยมี อ.ดร.เชาวริย์ อรรถดั่งรอง และนายไชยวัฒน์ นพแก้ว นักศึกษา ภาควิชาจุลชีววิทยา และ อ.ดร.จันทร์ดี ระเบียบเลิศ และนายดวงเทพ ทองดี นักศึกษาภาควิชาชีววิทยา ได้รับทุนดังกล่าวและเป็นที่น่าเสียดายที่ คณะฯ จะมีผู้เกษียณอายุราชการในปีนี้อย่างน้อยสองคนด้วยกัน คือ ผศ.ดร.ปราณี นิลกรณ และคุณจรัญ หัวใจฉ่ำ ซึ่งล้วนแต่เป็นบุคลากรที่มีคุณค่าของ คณะฯ ทั้งสิ้น เพราะต่างก็ได้มุ่งมั่นทุ่มเท และเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยพัฒนาคณะฯ ของเรา ขอให้ผู้ที่เกษียณ จงประสบแต่ความสุข สมหวัง ในช่วง วยหลังเกษียณ ซึ่งเราชาวคณะวิทยาศาสตร์จะได้รำลึกถึงคุณงามความดีของท่านตลอดไป

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จัดงาน “สานสัมพันธ์ วันอำลา” วันพฤหัสบดีที่ 17 กันยายน 2552 ณ บริเวณ โถงชั้นล่างอาคาร วิทยาศาสตร์ 4 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีผู้เกษียณอายุราชการ ประจำปี 2552 จำนวน 2 ท่านคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณี นิลกรณ และนายจรัญ หัวใจฉ่ำ



คณะวิทยาศาสตร์จัดโครงการ การจัดการ ความรู้เพื่อพัฒนางานของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ ทุกวันศุกร์สุดท้ายของเดือน ระหว่างเดือนเมษายน – กันยายน 2552 โดยครั้งที่ 6 หัวข้อ การติดตามและประเมินผลการนำ การจัดการความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และ แนวทางการพัฒนาการจัดการความรู้ในปีต่อไป วันที่ 14 กันยายน 2552 ห้อง 4320-4321 อาคาร วิทยาศาสตร์ 4 คณะวิทยาศาสตร์

### ข่าวอบรมสัมมนา

\* คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ร่วมกับโรงเรียนในเครือข่ายของ ศูนย์ สอวน. คณะวิทยาศาสตร์ จัดอบรมโอลิมปิกวิชาการ ระหว่างวันที่ 9 - 22 ตุลาคม 2552 ซึ่งประกอบด้วย 5 สาขาวิชา คือ สาขาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเคมี สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาฟิสิกส์

\* ภาควิชาสถิติ ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การวิจัยและการใช้สถิติเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ระหว่างวันที่ 5 - 9 ตุลาคม 2552 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

\* ภาควิชาฟิสิกส์ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การสร้างสื่อการสอนและการสร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ระหว่างวันที่ 12 - 16 ตุลาคม 2552 ณ อาคารวิทยาศาสตร์ 3 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

### ข่าวบุคคล

● ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัศมี ชัยสุขสันต์ ได้รับเชิญเป็นกรรมการฝ่ายวิชาการของการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 35 (วทท 35) ภายใต้ชื่อการประชุมว่า “วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่ออนาคตที่ดีขึ้น (Science and Technology for a Better Future) ระหว่างวันที่ 15 - 17 ตุลาคม 2552 ณ มหาวิทยาลัยบูรพา (บางแสน) จังหวัดชลบุรี

● ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐพล อันแฉ่ง เข้าร่วมปฏิบัติงานโครงการเสริมสร้างเครือข่ายในการพิทักษ์สาธารณสุขสมบัติของแผ่นดิน ครั้งที่ 1 กลุ่มภาคใต้ตอนล่าง วันที่ 12 กันยายน 2552 ณ โรงแรมวัฒนาพาวิล จังหวัดตรัง

● ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญศรี จงเสรีจิตต์ ได้รับเชิญเป็นผู้ประเมินโครงการ ITAP เรื่อง การจัดทำระบบคุณภาพตามหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหารของบรรจภัณฑ์พลาสติกอ่อนตัว ของบริษัท พงศ์ศิลป์ พลาสติก จำกัด วันที่ 21 กันยายน 2552

● อาจารย์ ดร.กลศ พัฒนระพีเลิศ ผีกอบรมในลักษณะการปฏิบัติ การวิจัย ตามโครงการวิจัยเรื่อง Thai Herbal Traditional Medicines of the Discovery of New Anticancer and Anti-infective Compounds” ณ สถาบันวิจัย Service de Physique de l'Etat Condense CEA Saclay-Orme des Merisiers ประเทศสาธารณรัฐฝรั่งเศส วันที่ 1 กันยายน - 31 ตุลาคม 2552

● ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์ศักดิ์ หนูพันธ์ ผีกอบรมในสาขาสิ่งแวดล้อม (วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) ทางด้านการบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่) ณ Colorado School of Mines ประเทศสหรัฐอเมริกา วันที่ 1-30 กันยายน 2552

● รองศาสตราจารย์ ดร.สุพรรณิ ฉายะบุตร ได้รับเชิญเป็นวิทยากรผู้ประเมินโครงการ เรื่อง การจัดทำแนวทางการจัดตั้งหน่วยงานต้นแบบ และคู่มือการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับสถาบันการศึกษาหรือองค์กรนวัตกรรมภาครัฐ” วันที่ 16 กันยายน 2552 ณ โรงแรมริชมอนด์ จ.นนทบุรี

● รองศาสตราจารย์ ดร.วดิน อิงคพัฒนากุล ได้รับเชิญ

• เป็นกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารภรณ์ วันที่ 18 กันยายน 2552

• เป็นกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วันที่ 21 กันยายน 2552

● รองศาสตราจารย์ ดร.จันทนา ผ่องเพ็ญศรี เข้าร่วมประชุมวิชาการและเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมนานาชาติ 2009 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE 2009) ณ เมือง Jeju ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี วันที่ 20 - 24 สิงหาคม 2552

● รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต ผิวนิยม ศึกษาคุณานวิจัย ด้าน Cell and Molecular Bioscience ณ University of Newcastle ประเทศสหราชอาณาจักร วันที่ 24 สิงหาคม - 5 กันยายน 2552

● รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน ไกรลาศ เข้าร่วมประชุมวิชาการ ในการประชุมวิชาการ 10<sup>th</sup> International Congress on Medical and Applied Malacology ณ เมืองปูซาน ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีใต้ วันที่ 24 - 31 สิงหาคม 2552

● รองศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ ทองภักดี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชคพิศิษฐ์ เทพสิทธา อาจารย์ ดร.กุลนาถ ออบสุวรรณ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มยุภา อารีกิจเสรี เข้าร่วมประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิชาการในการประชุมวิชาการนานาชาติ The 23<sup>th</sup> EUCARPIA SYMPOSIUM 2009 Colourful Breeding and Genetics ณ ประเทศเนเธอร์แลนด์ วันที่ 29 สิงหาคม - 4 กันยายน 2552

● ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกพันธ์ บางเย็น อาจารย์ ดร.เขาวีร์ย อรรถลงรอง และ อาจารย์ ดร.วิญญู พูลสวัสดิ์ ได้รับเชิญเป็นอาจารย์พิเศษ รายวิชาสรีรวิทยาของจุลชีววิทยา (4032603) ตลอดภาคเรียนที่ 1/2552 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

● ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย เตโชวิศาล ได้รับเชิญเป็นอาจารย์พิเศษรายวิชาพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ (4034401 ) ตลอดภาคเรียนที่ 1/2552 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

● นายยุทธศักดิ์ บุญรอด เดินทางไปเตรียมฐานเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจก ณ อบต.หัวเรือ จังหวัดอุบลราชธานี และไปตรวจสอบการทำงาน เก็บข้อมูลวัดทางรังสีดวงอาทิตย์ ณ ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วันที่ 2 กันยายน 2552 และซ่อมเครื่องมือวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ ณ อุตุนิยมวิทยาปักเซ สปป.ลาววันที่ 3 กันยายน 2552

● นายเฉลิมชัย งามดี เดินทางไปติดตั้งเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ ณ วิสาหกิจชุมชนกล้วยตากปุปผา จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างวันที่ 10 – 11 กันยายน 2552

● นางสุลักษณ์ นามโชติ ได้รับเชิญเป็นวิทยากรในการปฏิบัติการเทคนิคการทำ Blood smear วันที่ 14 กันยายน 2552 ณ โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย

● นางผ่องศรี เผ่าภูรี เข้าร่วมประชุมวิชาการและเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุม CEST 2009 11th International Conference on Environmental Science and Technology – 2009 ณ ประเทศกรีซ วันที่ 1 – 5 กันยายน 2552

● อาจารย์ ศศิประภา หิริโอบป์ ได้เสร็จสิ้นการลาศึกษาต่อระดับปริญญาเอก สาขาวิชา Statistical Theory (Probability) ณ The Pennsylvania State University ประเทศสหรัฐอเมริกา และได้กลับเข้าปฏิบัติราชการ ณ คณะวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 28 สิงหาคม 2552

● นางสาวดุจดาว จารุจิตติพันธ์ วุฒิ Master of Science in Earth and Atmospheric Science จาก University of Alberta ประเทศแคนาดา

นักเรียนทุนรัฐบาลกระทรวงวิทยาศาสตร์ ฯ บรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์ภาควิชาฟิสิกส์คณะวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 17 สิงหาคม 2552 และได้รับอนุมัติให้ลาศึกษาต่อระดับปริญญาเอก สาขาวิชา Genecology จาก University of Bayreuth ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี กำหนด 3 ปี ตั้งแต่วันที่ 25 สิงหาคม 2552

● นางวัลลดา วัฒนาเพิ่มสกุล วุฒิ ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ภาษาไทย) เกียรตินิยมอันดับ 2 จาก มหาวิทยาลัยศิลปากร บรรจุเป็นพนักงานสถาบันอุดมศึกษา ตำแหน่ง นักวิชาการศึกษา หน่วยส่งเสริมและพัฒนาทางวิชาการ งานบริการการศึกษา สำนักงานเลขาธิการ คณะวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2552

● นางสาวชนิษฐา เมฆสวัสดิ์ วุฒิ ศึกษาศาสตรบัณฑิต (สถิติ) มหาวิทยาลัยศิลปากร บรรจุเป็นพนักงานสถาบันอุดมศึกษา ตำแหน่ง นักบริหารงานทั่วไป หน่วยประกันคุณภาพการศึกษา งานแผนและประกันคุณภาพการศึกษา สำนักงานเลขาธิการ คณะวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2552

### ข่าววิจัย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้ประกาศผลการพิจารณาทุนวิจัยมหบัณฑิต สกว. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Window II) ซึ่ง สกว. และ คณะวิทยาศาสตร์ ร่วมสนับสนุนทุนวิจัยในอัตราส่วนร้อยละ 50 : 50 ในปี 2552 จำนวน 2 โครงการ คือ

● โครงการวิจัย เรื่อง “การศึกษาองค์ประกอบของอาหารและสภาวะการหมักที่เหมาะสมในการผลิตกรด แลคติกจากเวย์โดยแบคทีเรียกรดแลคติก” ของ อาจารย์ ดร.เชาวรีย อรรถจักร และนายไชยวัฒน์ นพแก้ว (นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะวิทยาศาสตร์) งบประมาณ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) ระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน (1 สิงหาคม 2552 – 31 มกราคม 2554)

●โครงการวิจัย เรื่อง “การตอบสนองของเซลล์ T lymphocyte ต่อสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นชนิด Der f 2 ในคนไทย” ของ อาจารย์ ดร.จันทรีติ ระแบบเลิศ และนายดวงเทพ ทองดี (นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะวิทยาศาสตร์) งบประมาณ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) ระยะเวลา 1 ปี (1 สิงหาคม 2552 – 31 กรกฎาคม 2553)

« นางสาวชัชวราภรณ์ ภูปาอย่าง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ได้รับทุนสนับสนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อทำการค้นคว้าและวิจัยเรื่อง “การโคลนนิ่งและการสร้างโปรตีนฆ่าลูกน้ำยุงจาก Bacillus sphaericus และ Bacillus thuringiensis ในแบคทีเรียที่อาศัยภายในกระเพาะลูกน้ำยุง” จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) งบประมาณ 327,000 บาท (สามแสนสองหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) ระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี (1 มิถุนายน 2552 – 31 พฤษภาคม 2554) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญศรี จงเสรีจิตต์ เป็นอาจารย์ปรึกษา และนายบุญเฮียง พรมดอนกอย (สวทช.) เป็นอาจารย์ปรึกษาร่วม

« ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัลลิกา ปัญญาคะโป และนางสาวกาญจนา ธนิกกุล (นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) ได้รับอนุมัติทุนวิจัยมหบัณฑิต สกว. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้การเชื่อมโยงภาคการผลิตกับงานวิจัย เพื่อทำการวิจัย เรื่อง “การปรับปรุงประสิทธิภาพการบำบัดและลดการใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานฟอกย้อมผ้า” จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) งบประมาณ 285,200 บาท (สองแสนแปดหมื่นห้าพันสองร้อยบาทถ้วน) ระยะเวลา 1 ปี (1 สิงหาคม 2552 – 31 กรกฎาคม 2553)



**บทความ**

**วัฏโหล่นแบบนกเพนกวิน**

กัลยา ศรีพุทธชาติ

นกเพนกวิน (penguin) เป็นนกที่บินไม่ได้ (flightless) ที่ใครเห็นแล้วคงอดใจชอบเขาไม่ได้ เพราะเขามีความน่ารักน่าเอ็นดู อาจจะด้วยหน้าตาจิ้มลิ้มเหมือนการ์ตูน ตัวอ้วนด้อยู่ยง ยิ่งถ้าได้เห็นท่าเดินจะยิ่งประทับใจหนักยิ่งขึ้น เพราะเขามีเอกลักษณ์ท่าเดินเป็นของตัวเอง คล้ายคนอ้วนที่มีขาสองข้างสั้นๆและอยู่ห่างกันอีกด้วย มีหน้าซำพับเขาก็ก็น่าดูอีก..บรรยายเท่านั้น คงพอนึกภาพออก แต่ถ้ายังไม่ออก....ให้สมมติตัวเองเป็นนกเพนกวิน แล้วลองเดินดู ใครจะไปรู้.....อาจจะเกิดความเอ็นดูตัวเองมากขึ้นกว่าเดิมก็เป็นได้

นกเพนกวินในโลก มีมากกว่า 10 ชนิด มีขนาดต่างๆกัน เช่น Emperor Penguins (*Aptenodytes forsteri*) หรือบางคนเรียกว่า นกเพนกวินจักรพรรดิ ซึ่งจัดว่าเป็นนกเพนกวินที่มีขนาดใหญ่ที่สุด น้ำหนักประมาณ 30-40 กิโลกรัม ตัวสูง 1.2 เมตร (จากตัวเลขความสูงและน้ำหนัก ไม่น่าจะดูอ้วน- ตันได้ขนาดนี้เลย) ส่วนชนิดที่มีขนาดเล็กที่สุดยิ่งดูเหมือนตุ๊กตา เพราะมีน้ำหนักประมาณ 1 กิโลกรัม ตัวสูง 0.35-0.40 เมตร เท่านั้น

ในภาพรวมแล้ว นกเพนกวินจะมีความคล่องแคล่วในการดำน้ำลงไปจับกินพวกปลา(fish) หมึก(squid) และสัตว์น้ำอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นกเพนกวินจักรพรรดิ ได้รับการยกย่องว่ามีความสามารถในการดำน้ำเหนือชั้นกว่าบรรดากเพนกวินด้วยกัน ทั้งดำน้ำได้ลึก (550 เมตร) และได้นาน(มากกว่า 20 นาที)กว่า จึงเป็นข้อได้เปรียบที่ทำให้สามารถหาแหล่งอาหารที่ดีกว่า ซึ่งการจะทำให้ขนาดนี้ไม่ใช่เรื่องหมูๆ ร่างกายต้องสามารถทนอยู่ได้ทั้งแรงดันใต้น้ำลึกและในสภาพที่ร่างกายมีออกซิเจนต่ำมากๆโดยไม่เตี้ยไปเสียก่อนที่จะโผล่ขึ้นมาหายใจอีกครั้งหนึ่ง

นกเพนกวิน ยังมีอะไรที่แตกต่างนกที่บินได้อีก ที่สะดุดตามากได้แก่ หุ่นด้อยู่ยงของเขาที่แตกต่างอย่างสุดขั้วจากกลุ่มนกที่บินได้ซึ่งจะมีรูปร่างเพรียวลู่ลม แต่รู้อะไรใหม่ หุ่นด้อยู่ยงแบบ” ตอริปิโด” ของเพนกวินนี่ละที่ช่วยให้เคลื่อนที่ใต้น้ำได้ไหลลื่นตามหลักของฟิสิกส์ เซียวนะ และการที่ขาของเขาไม่มาเกาะกะอยู่บริเวณท้อง แต่เลื่อนไปอยู่เกือบท้ายตัวนั้นยิ่งช่วยเสริมให้ลู่ตามน้ำได้ดีมากขึ้น ยัง! ยังไม่หมด ที่นี้หันมาดูปีกที่เป็นเหมือนใบพายส่วนตัวของเขาสิ ข้างบนเรียบ เรียบน ด้วยขน (feathers) เส้นเล็กๆที่เรียงตัวอัดแน่นที่ปีก ความแบนเรียบของปีกที่คล้ายใบพาย (flippers) นี้เองที่เหมาะสมมากสำหรับโบกขึ้นลง (up and down stroke) เพื่อเพิ่มความเร็วขณะอยู่ในน้ำ



สงสัยกันไหมว่า นอกจากดำน้ำเก่งแล้ว ทำไมเพนกวินถึงทนความหนาวเย็นได้เก่งนัก

ไม่ลืมใช่ไหมว่า ...เพนกวินไม่ใช่ปลา แต่เป็นนกที่เป็นสัตว์เลือดอุ่นอีกด้วย การต้องลงไปหากินและทำกิจกรรมอื่นๆในน้ำที่ไม่ใช่น้ำทั่วไป แต่เป็นน้ำที่เย็นยะเยือก ถ้าไม่เตรียมการมาดีอาจจะแข็งตายกลายเป็นอนุสาวรีย์เพนกวินไปได้ อาวุธลับของการรักษาความอบอุ่นของร่างกาย ก็คือ เพนกวินจะมีขนที่อัดแน่นคลุมบริเวณผิวหนังตัวด้านนอกไว้ นอกจากนี้ผิวหนังในยังมีปากราก (ฉนวน) ด้านล่างอีกด้านหนึ่งด้วยการสะสมไขมันไว้เป็นชั้นและมีความหนาหลายเซนติเมตรทีเดียว...มีไขมันเก็บไว้กับตัวก็มีประโยชน์นะจะ

อ่านจบแล้ว คนอ้วนมีกำลังใจขึ้นมากมาย ต่อไปนี้...ใครมาว่าอ้วน ขอให้ภูมิใจและได้กลับไป ..

” แม้จะอ้วน ก็อ้วนดี มีประโยชน์ คล่องแคล่ว และไหลลื่นได้อ่อนเพนกวินก็แล้วกัน”