

ดรชรณี Update ฉบับที่ 196-207 (ประจำปี พ.ศ. 2547)

| เรื่อง   | ผู้เขียน  | ฉบับที่ | หน้า | เรื่อง   | ผู้เขียน  | ฉบับที่ | หน้า |
|--|---|---------|------|--|---|---------|------|
| <b>บทความพิเศษ</b>   |   |         |      | บันทึกค่าย ซีเอ็ด คัดดี แคมป์ รุ่นที่ 6-7  | จุมพล เหมะคีรีรินทร์  | 201     | 63   |
| 20 ปี โครงการ พสวท. คณิตศาสตร์โอลิมปิก-<br>ศาสตร์ไทย กลไกพัฒนาชาติ                                     | ส่วนประชาสัมพันธ์สวท.                           | 199     | 34   | บันทึกค่ายซีเอ็ด คัดดี แคมป์ รุ่นที่ 8   | จุมพล เหมะคีรีรินทร์  | 207     | 45   |
| 200 ปี พระบรมราชสมภพ พระบิดาแห่ง<br>วิทยาศาสตร์ไทย   | นิสากร ปานประสงค์                               | 205     | 34   | ประสบการณ์เยาวชนไทยในเวทีวิทยาศาสตร์<br>นานาชาติ   | กองบรรณาธิการ   | 207     | 83   |
| 7 ปีของการเดินทางไกล ยานแคสสินีก็ถึง<br>ลอร์ดออฟเดอะริง  | บัณฑิต คงอินทร์                                 | 204     | 39   | ปรัชญาในภาพยนตร์เรื่อง The Matrix<br>ตอนที่หนึ่ง   | วรเศรษฐ สุวรรณิก  | 196     | 68   |
| Gmail ซีตสุดความล้ำหน้าด้านธุรกิจ  | ดร.บุญญฤทธิ์ อุษยพนวระ                          | 205     | 42   | ปรัชญาในภาพยนตร์เรื่อง The Matrix<br>ตอนจบ   | วรเศรษฐ สุวรรณิก  | 197     | 61   |
| VT 2004 : บันทึกกิจกรรมดาวศุกร์ผ่านหน้า<br>ดวงอาทิตย์  | กองบรรณาธิการ                                   | 202     | 48   | ปริศนาซากปลาโบราณเลปิโดเทส อายุ 150<br>ล้านปีที่กาทาลีนส์  | จุมพล เหมะคีรีรินทร์  | 203     | 73   |
| กลโกงโอลิมปิกจากใต้ปลายถึงใต้ปิ่น<br>การใช้สนามแม่เหล็กปรับปรุงคุณภาพน้ำ<br>(Magnetic Water Treatment) | ดร.นำชัย ชีววิวรรณ<br>ดร.ชิตณรงค์ ศิริสถิตย์กุล | 203     | 37   | เปิดแฟ้มงานวิจัยเนคเทคด้านการแพทย์<br>เปิดแหล่งอาหารสมองใหม่ที่ Science<br>Land : ดินแดนวิทยาศาสตร์<br>แผนที่ลึกลับไม่มีจริง!! | ทีมนักวิจัย RDE6<br>สุธิดา อัญญาโพธิ์<br>อ.ดร. ว่าที่ ร.ต.เจษฎา | 196     | 36   |
| การสำรวจดาวอังคารของรถหุ่นยนต์สปิริตและ<br>ออปพอร์ทูนิตี   | บัณฑิต คงอินทร์                                 | 198     | 69   | มหันตภัยใช้หัวคน   | กองบรรณาธิการ   | 198     | 39   |
| ก้าวย่างไปกับกิ่งกือ โครงการงานวิทยาศาสตร์ที่<br>คว่ำรางวัลชนะเลิศในต่างแดน                            | ไพรัตน์ ยิ้มวิลัย                               | 201     | 33   | เมื่อพลูโตเป็นดาวเคราะห์แล้วเซตนาจะ<br>เป็นอะไร?   | บัณฑิต คงอินทร์   | 202     | 55   |
| แกะรอยระบบดาวคู่   | สุกิจ บุญญะรังษี                                | 207     | 68   | รถไฟใต้ดิน อีกหนึ่งระบบขนส่งมวลชนใหม่<br>ของไทย  | ไพรัตน์ ยิ้มวิลัย   | 199     | 37   |
| ข่าว พิษพันธุ์เพื่อชีวิต   | นิสากร ปานประสงค์                               | 206     | 35   | รู้จักยาสีฟันกันหน่อย  | บุญรักษ์ กาญจนวรรณิชย์  | 206     | 71   |
| เข้าถ้าเรียนรู้เรื่องหินของนักเรียนโรงเรียน<br>อนุบาลพังงา   | กองบรรณาธิการ                                   | 201     | 31   | เรียนรู้สมุนไพรรักษาโรคภัยไข้เจ็บ<br>เรื่องมันๆ ของวันที่ 29 กุมภาพันธ์  | วัฒนา เฝียงเหนือ<br>อนันต์ วิภิญญะชนี                           | 206     | 76   |
| ความลับของกระดาดทำลำเนา  | บุญรักษ์ กาญจนวรรณิชย์                          | 198     | 60   | เรื่องเล่าจากวงเสวนา Young Thai<br>Science Ambassador Award<br>“คนรุ่นใหม่กับวิทยาศาสตร์”                                      | นิสากร ปานประสงค์   | 199     | 81   |
| ความลับของวงแหวนดาวเสาร์   | สุกิจ บุญญะรังษี                                | 204     | 45   | ศาสตร์แห่งจักรวาล  | ชาญชัย คริสตปการอง  | 203     | 50   |
| ค่ายแห่งการเรียนรู้โลกและดาราศาสตร์  | สุธิดา อัญญาโพธิ์                               | 199     | 67   | ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา รังสิต   | กองบรรณาธิการ   | 206     | 51   |
| มุ่งพัฒนาการศึกษาสู่นาคต   | วัฒนา เฝียงเหนือ                                | 198     | 66   | ศูนย์รวมด้านความรู้อีกแห่งของไทย   | จินตมัย สุวรรณประทีป  | 198     | 34   |
| เครือข่ายสารสนเทศทางดาราศาสตร์ มิติใหม่<br>ของการศึกษา โลก อวกาศ และดวงดาว                             | สาโรจน์ เกษมสุขโชติกุล                          | 207     | 76   | สืบจากซาก  | จุมพล เหมะคีรีรินทร์  | 200     | 34   |
| จับโกหกไอ้แมงมุม ซูเปอร์ฮีโร่เหนือจริง   | ชมจันทร์ ธารา                                   | 205     | 40   | เสี่ยงสะท้อนจากแฟนพันธุ์แท้ Update<br>(ภาค 1)  | จุมพล เหมะคีรีรินทร์  | 201     | 44   |
| จากผลิตภัณฑ์ OTOP  | จุมพล เหมะคีรีรินทร์                            | 202     | 33   | เสี่ยงสะท้อนจากแฟนพันธุ์แท้ Update<br>(ภาค 2/จบ)   | จุมพล เหมะคีรีรินทร์  | 201     | 44   |
| “ฝุ่นไม่-โยธา และการตัดตุง”สู่ชั้นเรียนวิทย  | จุมพล เหมะคีรีรินทร์                            | 202     | 33   | หอมกลิ่นปาล์ม  | ชาญชัย ดุยสุจริต  | 205     | 55   |
| จุดประกายเยาวชนไทย เรียนรู้ เข้าใจ   | จุมพล เหมะคีรีรินทร์                            | 202     | 33   | อัญมณีศาสตร์ ความงามในนามวิทยาศาสตร์   | นิสากร ปานประสงค์   | 197     | 29   |
| นิเวศวิทยาทางทะเล  | จุมพล เหมะคีรีรินทร์                            | 202     | 33   | <b>สารคดีวิทยาศาสตร์</b>   |   |         |      |
| ชมปาล์มที่สวนแสนปาล์ม  | ชาญชัย ดุยสุจริต                                | 206     | 65   | 8 คำถาม...วิกฤตแห่งชีวิต (ตอนแรก)  | ดวงจิตต์เจริญ   | 206     | 59   |
| ซาเซียว...น้ำทิพย์แห่งชีวิต  | ประทานพร  | 198     | 45   | 8 คำถาม...วิกฤตแห่งชีวิต (ตอนจบ)   | ดวงจิตต์เจริญ   | 207     | 53   |
| ชุดกีฬาไฮเทคในเวทีโอลิมปิก เอเธนส์ 2004  | คาลิสโต   | 203     | 47   | Killer Bees เพชฌฆาตแห่งอเมริกาใต้  | ศิริรัตน์ ศิริพรวิศาล   | 207     | 57   |
| ดาวเทียมศึกษาสภาพแวดล้อมของโลก   | บัณฑิต คงอินทร์                                 | 203     | 64   | ก่อนดาราจะจากจร  | ไพรัตน์ ยิ้มวิลัย   | 197     | 57   |
| เทอร์รา อควาและออร่า   | บัณฑิต คงอินทร์                                 | 203     | 64   | ชมทรัพย์ใต้หุบน้ำแข็งแอนตาร์กติกา  | วรางคณา   | 200     | 45   |
| เด็กชาวเขารุ่นใหม่ หัวใจรัก "วิทยาศาสตร์"  | อุทัย สิงห์ธรรม                                 | 203     | 69   | ไขความลับตีนตุ๊กแก   | บุญรักษ์ กาญจนวรรณิชย์  | 201     | 54   |
| ตามไปดูการแข่งขันจรวดขวดน้ำฯ ครั้งที่ 3  | ธิดารัตน์ อวจาปา                                | 205     | 51   | ครอบครัวกล้องโทรทรรศน์อวกาศ : ฮับเบิล  | บัณฑิต คงอินทร์   | 196     | 73   |
| รอบคัดเลือก  | ธิดารัตน์ อวจาปา                                | 205     | 51   | ครอบครัวกล้องโทรทรรศน์อวกาศ : ฮับเบิล  | บัณฑิต คงอินทร์   | 197     | 47   |
| เต่าปุ่น...หอยมรณะ   | ฟ้าคราม   | 206     | 47   | ครอบครัวกล้องโทรทรรศน์อวกาศ : ฮับเบิล  | บัณฑิต คงอินทร์   | 197     | 47   |
| ทำความรู้จักหอยมือเสือ หอยที่ใหญ่ที่สุดในโลก   | ฟ้าคราม   | 199     | 63   | คอมพิวเตอร์ จันทร และ SIRTf (ตอนที่ 1)   | บัณฑิต คงอินทร์   | 197     | 47   |
| ชนลิน นำไฟศาล เด็กไทยผู้คว้าชัยในการ<br>แข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิก ปี 2547                                 | กองบรรณาธิการ                                   | 205     | 66   | ครอบครัวกล้องโทรทรรศน์อวกาศ : ฮับเบิล  | บัณฑิต คงอินทร์   | 197     | 47   |
| นักอ่านน้อย นิธิ โคววัฒนา แฟนพันธุ์แท้<br>ไดโนเสาร์  | กองบรรณาธิการ                                   | 196     | 78   | คอมพิวเตอร์ จันทร และ สปีดเซอร์<br>(ตอนจบ)   | บัณฑิต คงอินทร์   | 197     | 47   |
| โนวา และ ซูเปอร์โนวา   | สุกิจ บุญญะรังษี                                | 202     | 74   | คุยเฟื่องเรื่อง...เทนนิส   | มัญญา จินท์จุฑา   | 196     | 63   |
| บทพิสูจน์น้ำบนดาวอังคาร  | ไพรัตน์ ยิ้มวิลัย                               | 202     | 41   | จากไซทาร์สู่ครีมบำรุงผิวที่ดีที่สุดที่คุณเคยใช้  | เจมีนี่   | 200     | 85   |
| บริวารของดาวเสาร์  | อัจฉรีย์ อุทุมพันธ์                             | 204     | 55   |  |   |         |      |

ดรชณี Update ฉบับที่ 196-207 (ประจำปี พ.ศ. 2547)

| เรื่อง  | ผู้เขียน            | ฉบับที่ | หน้า | เรื่อง   | ผู้เขียน           | ฉบับที่ | หน้า |
|---|---------------------|---------|------|--|--------------------|---------|------|
| จีน จากประเทศโรคซาร์สกลายเป็น<br>ดาราเนื้อหอม               | สันติพงษ์ ปิตตฤกษ์  | 199     | 49   | วันแห่งอิสราเอล  | สิริกาญจน์         | 204     | 81   |
| ชมหลุมหลบภัย ก่อนโลกจะล่มสลาย                               | อิสระ ภูมิพัฒน์     | 196     | 41   | สปาโรซิส   | ธรรมบุญ ศรีวุฒิ    | 202     | 107  |
| ชะตากรรมยานสำรวจดาวอังคาร บีเกิล 2                          | บัณฑิต คงอินทร์     | 199     | 45   | สิ่งหนึ่งที่หายไป  | ณคณิ่ง             | 204     | 77   |
| ชีวิต "จริง"  | ดวงจิตต์เจริญ       | 197     | 75   | เสียงเพรียกร้องของนาฬิกา                                 | อัยยา ประสิทธิพรหม | 206     | 86   |
| ดนตรีบำบัด (ตอนแรก)   | ประทานพร            | 204     | 33   | หนึ่งเวลา  | ณัฐ กิตติกานต์     | 207     | 107  |
| ดนตรีบำบัด (ตอนจบ)  | ประทานพร            | 205     | 45   | หุ่นยนต์   | เชตว่าง            | 200     | 93   |
| ดอกกุหลาบสีฟ้า ดอกไวโอลินสีแดง                              | วรางคณา             | 201     | 73   | <b>วิทยาการก้าวหน้า</b>                                  |                    |         |      |
| ดาวเคราะห์สมุทร ดาวเคราะห์ยักษ์สีฟ้า                        | เจน วราหะ           | 202     | 60   | กระจกทำความสะอาดตัวเองได้ด้วย                            | โชคของมือใหม่      | 206     | 10   |
| ถกปัญหาว่าด้วยเรื่อง... 'อาการปวดหลัง'                      | มัณฑา จินห์จุฑา     | 203     | 59   | แสงอาทิตย์   |                    |         |      |
| ท้าวไร้ทะเลเล็ก   | เจน วราหะ           | 196     | 47   | คานจั่ว ตรวจจับเชื้อโรค                                  | กองบรรณาธิการ      | 201     | 6    |
| บทบาทใหม่ของแอลไพรีน  | ปิยพันธ์ พิณรุพันธ์ | 200     | 77   | เครื่องมือต่อสู้อาวุธชีวภาพ                              | กองบรรณาธิการ      | 199     | 10   |
| ไปไหนไปกันกับเพื่อน (เพศเดียวกัน)                           | วรางคณา             | 201     | 58   | เต็นท์พลังแสงอาทิตย์                                     | ไกรวัน             | 205     | 10   |
| ผลิตไฟฟ้าจากจุลินทรีย์ เดอะ เมทริกซ์ใน<br>โลกจริง           | สันติพงษ์ ปิตตฤกษ์  | 204     | 66   | นมสะอาดด้วยเซนเซอร์จิ๋ว                                  | กองบรรณาธิการ      | 204     | 30   |
| ผีเสื้อ...สวยอย่างมีสมอง                                    | วรางคณา             | 205     | 71   | นาฬิกาบรจกัณฑ์อัจฉริยะ                                   | บราลี สุคนธ์รังษี  | 203     | 31   |
| ฟิลิซของรอยย่น  | สันติพงษ์ ปิตตฤกษ์  | 198     | 63   | นาฬิกาอะตอมจิ๋วแม่นยำสุดๆ                                | กองบรรณาธิการ      | 207     | 8    |
| ไฟฟ้าจากเกลียวคลื่น   | เจน วราหะ           | 196     | 32   | เผยโฉมสุดยอดจอยอิเล็กทรอนิกส์ที่<br>มันวุ่นได้เล็กที่สุด | บราลี สุคนธ์รังษี  | 200     | 7    |
| ภัยแมงกะพรุน ภัยอันตรายอันน่าสะพรึงกลัว                     | เพนกวิน             | 199     | 53   | ระบบกักน้ำมัน แบบติดตั้งล่วงหน้า                         | กองบรรณาธิการ      | 197     | 7    |
| เมื่อคุณเป็นโรค"คลังดาว"                                    | หว่าพัลัม           | 203     | 54   | อุปกรณ์รับมือกับเชื้อแอนแทรกซ์                           | กองบรรณาธิการ      | 202     | 10   |
| ยานสตาร์ดิสต์สร้างประวัติศาสตร์เก็บฝุ่น<br>ดาวหางวิลด์ 2    | บัณฑิต คงอินทร์     | 200     | 58   | ไอเสียสะอาดตั้งแต่สตาร์ทรถยนต์                           | กองบรรณาธิการ      | 206     | 9    |
| รางวัลโนเบลสาขาวิทยาศาสตร์ 2004                             | กองบรรณาธิการ       | 207     | 40   | <b>เทคโนโลยีการแพทย์</b>                                 |                    |         |      |
| โลกกำลังอ้วนจาก...โรคอ้วน                                   | ประทานพร            | 199     | 73   | ขอเกี่ยวลิ้มเลือดช่วยหลอดเลือด                           | กองบรรณาธิการ      | 205     | 30   |
| วันที่ "ฝุ่น" ครอบโลก                                       | สันติพงษ์ ปิตตฤกษ์  | 200     | 69   | สมอง   |                    |         |      |
| วิเคราะห์หกร้อยนักวิทยาศาสตร์                               | เจมีนี่             | 206     | 79   | จากเคสเลือดสุนัขเซอร์ตรวจจลโคส                           | กองบรรณาธิการ      | 207     | 9    |
| วิทยาศาสตร์ในปีที่ล่องไป                                    | เจน วราหะ           | 197     | 38   | ซ่อมหัวใจด้วยไขกระดูก                                    | กองบรรณาธิการ      | 199     | 28   |
| สไลด์รูล เครื่องคำนวณโลว์-เทคฯ                              | อิสระ ภูมิพัฒน์     | 198     | 55   | ตาข่ายกรองลิ้มเลือด หยุดโรคหลอดเลือด                     | โชคของมือใหม่      | 202     | 31   |
| สุดยอดความลึกแห่งวิวัฒนาการ<br>มนุษย์                       | เพนกวิน             | 196     | 53   | เลือดสมอง  |                    |         |      |
| หัวเราะ...ทำไม !?!  | มัชฌิมา             | 200     | 82   | ตู้อบพื้นชีวิตทารก                                       | กองบรรณาธิการ      | 200     | 10   |
| หาคำถามสำคัญว่าด้วยความสุข                                  | หว่าพัลัม           | 199     | 58   | หุ้มห่อตัว : ชั่วชีวิต                                   | วรางคณา            | 196     | 7    |
| หินเห็นสะเห็นหน้า...ฟิลิซของการ<br>ขว้างหิน                 | เจน วราหะ           | 201     | 41   | ไบโอมือเวลาเข็มเจาะตรวจระดับกลูโคส<br>ในเลือด            | กองบรรณาธิการ      | 204     | 31   |
| หุ่นยนต์สามัญประจำบ้าน                                      | เจน วราหะ           | 202     | 80   | วัดอาการปวดกล้ามเนื้อแบบไม่<br>เจ็บปวด                   | ไกรวัน             | 203     | 33   |
| อสุรกายแห่งท้องทะเลเล็ก                                     | เพนกวิน             | 200     | 50   | สิ่งทำขการไกรใหม่ได้ตั้งใจ                               | กองบรรณาธิการ      | 206     | 33   |
| <b>สารคดีภาพ</b>  |                     |         |      | หายซีมเคร้าได้แล้ว                                       | กองบรรณาธิการ      | 201     | 7    |
| ชีวิตเร้นลับของหิมะ   | อิสระ ภูมิพัฒน์     | 200     | 63   | หุ่นยนต์แพทย์เยี่ยมไข้หลังผ่าตัด                         | กองบรรณาธิการ      | 203     | 34   |
| ดาวอังคารในจินตนาการ  | คาลิลิสโต           | 202     | 37   | อุปกรณ์ช่วยทำคลอด  | กองบรรณาธิการ      | 198     | 28   |
| ย้อนรอยคอมพิวเตอร์  | อิสระ ภูมิพัฒน์     | 204     | 70   | <b>ท่องเที่ยวพิภพ</b>                                    |                    |         |      |
| สี่ล้านแห่งพสุธา  | สุธิดา อัญญาโพธิ์   | 207     | 63   | กู้เรืออวกาศกับ  | ธวัชชัย ดุยสุจจริต | 197     | 28   |
| <b>Talk Time</b>  |                     |         |      | nasakids.com   |                    |         |      |
| ดร.วรรณพ วิทยาญจน์ นักวิจัยผู้ได้<br>ไปยาดินแดนอันเย็นเยือก | กองบรรณาธิการ       | 197     | 66   | ค้นหาความหลากหลายของสัตว์โลก                             | ธวัชชัย ดุยสุจจริต | 199     | 30   |
| <b>เรื่องสั้น</b>   |                     |         |      | www.animaldiversity.<br>ummz.umich.edu/ site             |                    |         |      |
| ฆาตกรต่อเนื่องคนที่ 101                                     | จิตวาลักษณ์         | 203     | 80   | เครือข่าย SiRS   | ธวัชชัย ดุยสุจจริต | 203     | 35   |
| ผู้คุกคาม   | เสรี พัฒนชัย        | 201     | 96   | เที่ยวสวนสัตว์   | ธวัชชัย ดุยสุจจริต | 200     | 29   |
| เมืองนิรพาน ตอนจบ   | เชตว่าง             | 196     | 84   | www.zoothailand.org                                      |                    |         |      |
| ไม่มีคำตอบ  | สมภาพ นิลกำแหง      | 197     | 82   | ภูเขาไฟน่ารู้  | ธวัชชัย ดุยสุจจริต | 207     | 30   |
| เราจะอยู่ด้วยกันตลอดไป                                      | ธนูส์               | 198     | 94   | เรื่องปาล์มน่ารู้  | ธวัชชัย ดุยสุจจริต | 205     | 31   |
| โลกของจิมมี่  | ณคณิ่ง              | 199     | 96   | www.plantaplam.com                                       |                    |         |      |
|   |                     |         |      | เว็บไซต์ส่วนตัวของสตีเฟน ฮอว์คิง                         | ธวัชชัย ดุยสุจจริต | 196     | 30   |

ดรชช Update ฉบับที่ 196-207 (ประจำปี พ.ศ. 2547)

| เรื่อง                              | ผู้เขียน               | ฉบับที่ | หน้า | เรื่อง                                     | ผู้เขียน                | ฉบับที่ | หน้า |
|-------------------------------------|------------------------|---------|------|--|-------------------------|---------|------|
| http://www.hawking.org.uk           | ธวัชชัย ดุยสุจริต      | 198     | 30   | <b>จดหมายจากสุริชันธ์</b>                  |                         |         |      |
| สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล            |                        |         |      | 123456789 ÷ 7 ลงตัว?                       | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 199     | 115  |
| มหาวิทยาลัยบูรพา                    |                        |         |      | ข้างวาดรูป                                 | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 197     | 115  |
| http://bims.buu.ac.th/              |                        |         |      | ปัญหา 2 5 4 7                              | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 207     | 96   |
| www.Th/index.html                   |                        |         |      | ปัญหาสนุกจากทุกมุมโลก                      | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 201     | 107  |
| สมาคมดาราศาสตร์ไทย                  |                        |         |      | ปัญหาสนุกจากทุกมุมโลก อีกที                | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 202     | 96   |
| thaiastro.nectec.or.th              | ธวัชชัย ดุยสุจริต      | 202     | 30   | ปัญหาสนุกจากทุกมุมโลก (3)                  | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 203     | 107  |
| หลากหลายโปรแกรม เพื่อจัดการไวรัส    |                        |         |      | ปัญหาสนุกจากทุกมุมโลก (4)                  | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 204     | 109  |
| ให้อยู่หมัด                         |                        |         |      | ปัญหาสนุกจากทุกมุมโลก (5)                  | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 205     | 93   |
| <b>สุขภาพใกล้ตัว</b>                |                        |         |      | ปัญหาสนุกจากทุกมุมโลก (6)                  | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 206     | 112  |
| กินระบายอารมณ์                      | ส้มโอมีโอ              | 196     | 29   | พหุปัญญา                                   | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 198     | 104  |
| คุณปู่ซู่ซ่า                        | ส้มโอมีโอ              | 207     | 33   | แพนด้ากับรูปดอกไม้                         | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 196     | 107  |
| เคล็ดลับผสมสวย                      | ส้มโอมีโอ              | 205     | 33   | ภาพวาดวิทยาศาสตร์                          | สุริชันธ์ อินทลั้งษ์    | 200     | 112  |
| จริง ไม่จริง เรื่องออกก่าลังกาย     | ส้มโอมีโอ              | 206     | 34   | <b>Scientific Illustration</b>             |                         |         |      |
| ดูเย็นเพื่อสุขภาพดี                 | ส้มโอมีโอ              | 199     | 31   | <b>นักวิทยาศาสตร์เยาว์</b>                 |                         |         |      |
| น้ำผึ้ง หวานเป็นยา                  | ส้มโอมีโอ              | 202     | 29   | กัณฑ์กริก สันติวิรัช ทวีชีช่วยเกษตรกร      | ส่วนประชาสัมพันธ์ สสวท. | 203     | 30   |
| นิสัยดี 13 ประการเพื่อสุขภาพดี      | ส้มโอมีโอ              | 203     | 36   | สามารถปลูกต้นทานตะวันได้ตลอด               |                         |         |      |
| (ตอน 1)                             |                        |         |      | ทั้งปี                                     |                         |         |      |
| นิสัยดี 13 ประการเพื่อสุขภาพดี      | ส้มโอมีโอ              | 204     | 32   | จุมพพร โสหนองบัว ศึกษาหาวิธีการ            | ส่วนประชาสัมพันธ์ สสวท. | 202     | 7    |
| (ตอนจบ)                             |                        |         |      | ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ              |                         |         |      |
| ฝันดี สุขภาพจิตดี                   | ส้มโอมีโอ              | 200     | 30   | แบคทีเรียที่ทำให้เกิดฟันผุ                 |                         |         |      |
| เรื่องยุ่งๆ ของวิตามินซี            | ส้มโอมีโอ              | 198     | 31   | นพิต จันทรวีสุต ศึกษาการยิตอายุเด็ก        | ส่วนประชาสัมพันธ์ สสวท. | 205     | 7    |
| <b>มองไทย</b>                       |                        |         |      | โดยใช้สมุนไพรรไทย                          |                         |         |      |
| "E-plus" เทคโนโลยีประหยัดน้ำมัน     | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ | 201     | 30   | นักวิทยาศาสตร์น้อยจากหาดใหญ่แก้            | ส่วนประชาสัมพันธ์ สสวท. | 198     | 27   |
| อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม                 | และเทคโนโลยีแห่ง       |         |      | ปัญหาเรื่อง "กล้วย" ช่วยเกษตรกร            |                         |         |      |
|                                     | ประเทศไทย              |         |      | นันทกรักษ์ นำชัยเสริมสุข ใช้ภูมิปัญญา      | ส่วนประชาสัมพันธ์ สสวท. | 201     | 10   |
| เครื่องขัดผิวมันฝรั่งอัตโนมัติ      | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ | 203     | 29   | ชาวบ้านจากไบเมะยมตรวจหาพอร์-               |                         |         |      |
| นวัตกรรมเพื่อ SMEs ไทย              | และเทคโนโลยีแห่ง       |         |      | มาลินในอาหาร                               |                         |         |      |
|                                     | ประเทศไทย              |         |      | ปิยะวรรณ บรรจง ใช้ภูมิปัญญาพื้น            | ส่วนประชาสัมพันธ์ สสวท. | 206     | 8    |
| เครื่องเคลือบสุญญากาศ เทคโนโลยี     | สำนักงานกองทุนสนับ     | 196     | 31   | บ้านทำให้ผ้าไหมมีความมันวาว                |                         |         |      |
| ชานรับสิ่งแวดล้อม                   | สนุนการวิจัย           |         |      | พรพกา สุขแสน ศึกษาภูมิปัญญาไทยทำ           | ส่วนประชาสัมพันธ์ สสวท. | 207     | 10   |
| เครื่องต้มไก่อระบบคลื่นไมโครเวฟร่วม | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี   | 204     | 29   | ให้มะขามเปรี้ยวยามี "รสหวาน"               |                         |         |      |
| กับน้ำร้อน พื้นตลาดค้าปลีก          | พระจอมเกล้าธนบุรี      |         |      | พัชราวรรณทร์ เรือนโต พัฒนาสมุนไพรร         | ส่วนประชาสัมพันธ์ สสวท. | 204     | 10   |
| เครื่องทดสอบแรงดึง ฝีมือคนไทยไม่    | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี   | 200     | 31   | ไทยรักษาโรคกลากแทนสารเคมี                  |                         |         |      |
| ขึ้นหิ้ง                            | พระจอมเกล้าธนบุรี      |         |      | ภูวิต อมาตยกุล นักฟิสิกส์น้อยกับ           | ส่วนประชาสัมพันธ์ สสวท. | 197     | 10   |
| เครื่องฟอกอากาศไทยประสิทธิภาพสูง    | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ | 206     | 30   | โครงการระบบตรวจจู้ชนิดของแมลง              |                         |         |      |
|                                     | และเทคโนโลยีแห่ง       |         |      | วันชพร อรุณมณี ยับยั้งเชื้อราที่ก่อให้เกิด | ส่วนประชาสัมพันธ์ สสวท. | 199     | 27   |
|                                     | ประเทศไทย              |         |      | มะเร็งตับด้วยสมุนไพรรพื้นบ้านไทย           |                         |         |      |
| เครื่องหมุนเหวี่ยงวัดโครงสร้างดิน   | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี   | 207     | 32   | อู่-เหมียว สองเพื่อนซี้วัยใส กับโครงการ    | ส่วนประชาสัมพันธ์ สสวท. | 196     | 10   |
|                                     | พระจอมเกล้าธนบุรี      |         |      | ทุนยนต์ที่เอื้อประโยชน์ให้กับชุมชน         |                         |         |      |
| ถังส้มผัสดูดอากาศแบบยก บำบัดน้ำเสีย | สำนักงานกองทุนสนับ     | 205     | 32   | <b>คนเก่าเล่าเรื่อง</b>                    |                         |         |      |
| จากสัตว์น้ำแบบใหม่                  | สนุนการวิจัย           |         |      | "การประยุกต์วิทยาศาสตร์ใน                  | บุญถึง แน่นหนา          | 207     | 88   |
| นักวิจัยไทยเก่ง ผลิตภัณฑ์ทางเซรามิก | สำนักงานกองทุนสนับ     | 202     | 32   | สนามกอล์ฟ" ตอนที่หนึ่ง                     |                         |         |      |
| น้ำหนักเบาจากหญ้าแฝก                | สนุนการวิจัย           |         |      | "เรียนวิทยาศาสตร์ในสนามกอล์ฟ"              | บุญถึง แน่นหนา          | 202     | 66   |
| ผลงานนักประดิษฐ์ไทย                 | กองบรรณาธิการ          | 198     | 32   | ตอนที่หนึ่ง                                |                         |         |      |
| ประจำปี 2547 (ตอนแรก)               |                        |         |      | "เรียนวิทยาศาสตร์ในสนามกอล์ฟ"              | บุญถึง แน่นหนา          | 203     | 90   |
| ผลงานนักประดิษฐ์ไทย                 | กองบรรณาธิการ          | 199     | 32   | ตอนที่สอง                                  |                         |         |      |
| ประจำปี 2547 (ตอนจบ)                |                        |         |      | "เรียนวิทยาศาสตร์ในสนามกอล์ฟ"              | บุญถึง แน่นหนา          | 204     | 92   |
| สไปรูลินาจากน้ำมูลสัตว์ อาหารกุ้ง   | สำนักงานกองทุนสนับ     | 200     | 32   | ตอนที่สาม                                  |                         |         |      |
| โปรตีนสูง-ต้นทุนต่ำ                 | สนุนการวิจัย           |         |      | "เรียนวิทยาศาสตร์ในสนามกอล์ฟ"              | บุญถึง แน่นหนา          | 205     | 87   |
|                                     |                        |         |      | ตอนที่สี่                                  |                         |         |      |

ดรชนี Update ฉบับที่ 196-207 (ประจำปี พ.ศ. 2547)

| เรื่อง   | ผู้เขียน                    | ฉบับที่ | หน้า | เรื่อง  | ผู้เขียน           | ฉบับที่ | หน้า |
|--|-----------------------------|---------|------|---|--------------------|---------|------|
| “เรียนวิทยาศาสตร์ในสนามกอล์ฟ”  | บุญถึง แนนหนา               | 206     | 107  | กินไก่ก็กลัว กินหมูก็เสียว                    | จุมพล เหมะคีรินทร์ | 197     | 126  |
| ตอนที่ห้า (จบ)   |                             |         |      | ชีวจริยธรรมกับการวิจัยวิทยาศาสตร์             | จุมพล เหมะคีรินทร์ | 199     | 126  |
| บักห่าน้อย (ตอนที่ 1)  | บุญถึง แนนหนา               | 197     | 88   | การแพทย์สมัยใหม่                              |                    |         |      |
| บักห่าน้อย (ตอนที่สอง)   | บุญถึง แนนหนา               | 198     | 89   | ชีวจริยธรรมกับการวิจัยวิทยาศาสตร์             | จุมพล เหมะคีรินทร์ | 200     | 126  |
| บักห่าน้อย (ตอนที่สาม)   | บุญถึง แนนหนา               | 199     | 86   | การแพทย์สมัยใหม่ (ตอนจบ)                      |                    |         |      |
| บักห่าน้อย (ตอนที่สี่)   | บุญถึง แนนหนา               | 200     | 107  | ชื่นชมเยาวชนคนเก่งของไทย                      | จุมพล เหมะคีรินทร์ | 201     | 125  |
| บักห่าน้อย (ตอนจบ)   | บุญถึง แนนหนา               | 201     | 91   | ตามล่าฟอสซิลไดโนเสาร์ 130 ล้านปี              | จุมพล เหมะคีรินทร์ | 203     | 125  |
| อาร์คิมิดีส นักวิทยาศาสตร์เอกของโลกผู้ตายด้วยคมอาวุธของข้าศึก                | บุญถึง แนนหนา               | 196     | 81   | ตีเหล็กกำลังร้อนกับวงการกีฬาไทย               | จุมพล เหมะคีรินทร์ | 204     | 126  |
| ขณะสนุกอยู่กับภาระหนึ่ง (ตอนจบ)  |                             |         |      | ฝึกคิดเลขกับการเล่น “เป่ายางฉุบ”              | จุมพล เหมะคีรินทร์ | 202     | 126  |
|  |                             |         |      | เรื่องเล่าจากป้ายไคโนเสาร์                    | จุมพล เหมะคีรินทร์ | 205     | 125  |
|  |                             |         |      | เมื่อคนบ้านเทิง-กีฬาก้าวสู่ถนนหนังสือ (ตอน 1) | จุมพล เหมะคีรินทร์ | 207     | 122  |
| <b>นิด&amp;หน่อยเกี่ยวกับโลก 4 มิติ</b>                                      |                             |         |      | แสตมป์โลก แสตมป์ไทย แสตมป์วิทยาศาสตร์         | จุมพล เหมะคีรินทร์ | 196     | 126  |
| ตอนที่ 7 เบ็ดโป่งที่มาของสุดยอดสมการ E=mc <sup>2</sup>                       | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 196     | 90   |   |                    |         |      |
| ตอนที่ 8 กลศาสตร์สัมพัทธภาพและการประยุกต์ E=mc <sup>2</sup>                  | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 198     | 78   |   |                    |         |      |
| ตอนที่ 9 “The Happiest Thought of My Life” จุดกำเนิดของทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไป | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 199     | 91   |   |                    |         |      |
| ตอนที่ 10 เวลา ‘บิดเบี้ยว’ หมายความว่าอย่างไร?                               | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 200     | 88   |   |                    |         |      |
| ตอนที่ 11 ‘อวกาศโค้ง’ นั้นใช่หรือเป็นอย่างไรกัน?                             | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 201     | 76   |   |                    |         |      |
| ตอนที่ 12 ทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไปถึงจุดหมายได้อย่างไรกัน?                      | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 202     | 84   |   |                    |         |      |
| ตอนที่ 13 เปิดตัวสมการสนามของไอน์สไตน์                                       | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 203     | 83   |   |                    |         |      |
| ตอนที่ 14 อัจฉริยะแห่งคำตอบซวาร์ซชิลด์กับเบ๊องลี (แต่ไม่ลับ) ของหลุมดำ       | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 204     | 85   |   |                    |         |      |
| ตอนที่ 15 (ตอนจบ) ทฤษฎีสัมพัทธภาพแรงดลใจ...ไปสู่นิวเคลียร์!                  | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 205     | 79   |   |                    |         |      |
| <b>ท่องโลกนาโนเทคโนโลยี</b>  |                             |         |      |   |                    |         |      |
| คุณหมอนาโน (ตอนที่ 1)  | ผศ.ดร.ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ | 205     | 107  |   |                    |         |      |
| คุณหมอนาโน (ตอนที่ 2)  | ผศ.ดร.ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ | 206     | 96   |   |                    |         |      |
| ทำไมต้องนาโนเทคโนโลยี?   | ดร.ชัยชนา ธนชยานนท์         | 201     | 84   |   |                    |         |      |
| นวัตกรรมเซลล์แสงอาทิตย์ที่ใช้นาโนเทคโนโลยี                                   | ดร.ชัยชนา ธนชยานนท์         | 207     | 86   |   |                    |         |      |
| นาโนเทคโนโลยีกับเทคโนโลยีการแสดงผล   | ดร.ชัยชนา ธนชยานนท์         | 202     | 71   |   |                    |         |      |
| วัสดุทำความสะอาดตัวเอง (self-cleaning materials)                             | ดร.ชัยชนา ธนชยานนท์         | 204     | 107  |   |                    |         |      |
| หน่วยขนนาโน : สุดยอดกำลังรบที่ไม่มีวันแพ้                                    | ผศ.ดร.ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ | 203     | 95   |   |                    |         |      |
| <b>คู่มือครุวิทยาาสตร์</b>   |                             |         |      |   |                    |         |      |
| แปลงบริษัคนิยมเป็นหุ้น (ทางปัญญา)  | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 198     | 84   |   |                    |         |      |
| เรียนรู้จาก ชุมทรัพย์ ‘สิ่งมีชีวิตโบราณ’ ในบ้านเรา                           | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 197     | 93   |   |                    |         |      |
| สนุกกับ “แรงโน้มถ่วง” จากอุปกรณ์ง่ายๆ...ถึงของเล่นของไอน์สไตน์ !             | ดร.บัญญัติ ธานบุญสมบัติ     | 196     | 95   |   |                    |         |      |
| <b>โต๊ะสี่เทา</b>  |                             |         |      |   |                    |         |      |
| “ชื่อเวลา” กับ “ปัญหาถดถิด”  | จุมพล เหมะคีรินทร์          | 206     | 126  |   |                    |         |      |
| 2547 ยุคชาเขียวครองเมือง   | จุมพล เหมะคีรินทร์          | 198     | 123  |   |                    |         |      |