



ปฏิทินจันทรคติไทย

อัจฉริยภาพของบรรพชนไทย

ลอย ขุนพงษ์ทอง*

บทที่ ๑ ความรู้เรื่อง ระบบปฏิทินไทย

ความสำคัญของปฏิทิน

ในการขุดค้นของในยุคก่อนประวัติศาสตร์ ว่ากันว่า กองขยะจะมีค่ามากกว่ากองเครื่องประดับ เนื่องจากนักโบราณคดีใช้ขยะศึกษาความเป็นอยู่ของผู้คนในอดีตได้และสิ่งที่มีค่ามากที่สุดในการขยะ ก็คือปฏิทิน

การขุดค้นยุคหลังประวัติศาสตร์ วัตถุที่มีค่ามากที่สุด ก็คือ หลักศิลาจารึก และสิ่งที่มีค่าที่สุดในศิลาจารึก ก็คือ ปฏิทิน

ชนชาติที่มีตำรับอาหารประจำชาติ ถือได้ว่า มีเอกลักษณ์ประจำชาติ

ชนชาติที่มีภาษาประจำชาติ ถือว่า มีวัฒนธรรมทางด้านภาษา

ชนชาติที่มีอักษรประจำชาติ ถือว่า มีอารยธรรม

แต่ชนชาติใด ที่มีปฏิทินประจำ

ชาติ ถือว่า มีอารยธรรมอันเก่าแก่ การจัดทำปฏิทิน เป็นสาขาที่เก่าแก่ที่สุดของดาราศาสตร์และไม่สามารถแยกออกจากกันได้หลายอารยธรรม หัวหน้าเผ่ามีหน้าที่รบ แต่ปราชญ์มีหน้าที่จัดทำปฏิทิน กำหนดวันเวลาที่จะประกอบกิจให้ถูกต้องตามฤดูกาล กระแสน้ำ กระแสลม ความร้อน ความชื้น ระดับน้ำทะเล ปฏิทินของเผ่าเป็นองค์ความรู้ที่ตกผลึกจากหลายสาขาวิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ (รังวัด) มานุษยวิทยา สังคมศาสตร์ วัฒนธรรมความเชื่อ และแม้แต่หลักบัญชี

สิ่งที่ดึงดูดใจผู้เขียนมาตลอดก็คือ คนจีนสร้างปฏิทินจีน ฝรั่งเศสสร้างปฏิทินเกรกอเรียน ชาวฮิวสร้างปฏิทินฮีบรู ส่วนชาวมุสลิมรู้จักและยังนับวันตามปฏิทินฮิจเราะห์ แต่คนไทยส่วนใหญ่ไม่สนใจปฏิทินไทย ถึงเวลาแล้วที่เราควรมาทำความ

รู้จักระบบปฏิทินไทย เพื่อความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และทิ้งในอัจฉริยภาพของบรรพชน ดังมีรายละเอียดซึ่งผู้เขียนจะได้เสนอให้เห็นเป็นประจักษ์ต่อไป

หลักการเบื้องต้นของปฏิทินจันทรคติของไทย

“วันเพ็ญเดือนสิบสอง น้ำนองเต็มตลิ่ง” เราได้ยินเพลงนี้มานาน และครั้งสมัยสุโขทัยเป็นราชธานี น้ำก็นองเต็มตลิ่งในเดือน ๑๒ เช่นกัน แสดงให้เห็นว่า ปฏิทินไทยมีเสถียรภาพอันยาวนาน แท้จริงแล้วปฏิทินไทยเป็นปฏิทินแบบที่เรียกว่า **สุริย-จันทรคติ** (Luni-Solar calendar) หมายถึง ปฏิทินที่อ้างอิงรูปร่างของดวงจันทร์ ซึ่งเรียกว่า **ดิถีจันทร์** (Moon Age) ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเป็นเสี้ยว ความเป็นจันทร์เพ็ญ จันทร์ดับ ควบคู่ไปกับตำแหน่งของดวงอาทิตย์ (ในกลุ่มดาวจักรราศี)

* ที่ปรึกษาการคำนวณปฏิทินหลวง สำนักพระราชวัง



ลักษณะเฉพาะของปฏิทินไทย

การกำหนดข้างขึ้น ข้างแรม ของปฏิทินหลวงของไทย มิได้ให้ความสำคัญอันดับแรกไปที่ดิถีของดวงจันทร์แบบปฏิทินดาราศาสตร์ แต่ให้ความสำคัญกับความพร้อมเพรียงในหมู่พุทธศาสนิกชนในสมัยโบราณที่การสื่อสารยังไม่ทั่วถึง นั่นคือ ปฏิทินต้องนำไปจัดทำได้ง่าย เข้าใจง่าย เพื่อจะได้จัดงานได้ตรงกันด้วยเหตุนี้ ผู้คำนวณปฏิทินจึงคิดรูปแบบการทอดวัน และทอดเดือนที่ง่ายต่อการจดจำและการบันทึก

โดยปกติ ๑ ปีของจุลศักราช มี ๑๒ เดือน แต่จะมีราวร้อยละ ๓๗ ที่มี ๑๓ เดือน ซึ่งเรียกปีดังกล่าวนี้ว่า **ปีอธิกมาส** โดยที่ อธิ แปลว่า เพิ่ม ส่วน มาส แปลว่า เดือน ส่วนปีที่มี ๑๒ เดือน เรียกว่า **ปรกติมาส** ปีที่มีอธิกมาส จะมีเดือนแปด ๒ รอบ หรือ ๒ หน ไม่ใช่ไปเพิ่มเป็นเดือนที่ ๑๓

เดือนที่ ๑ นิยมเรียกว่า **เดือนอ้าย** ส่วนเดือนที่ ๒ เรียกว่า **เดือนยี่** โดยปกติ เดือนที่เป็นตัวเลขคี่ (เช่น อ้าย, ๓, ๕, ๗, ๙ และ ๑๑) จะมี ๒๙ วัน ส่วนเดือนเลขคู่ (ยี่, ๔, ๖, ๘, ๑๐ และ ๑๒) จะมี ๓๐ วัน ดังนั้นปีอธิกมาส จึงมี ๓๕๔ วัน ($๒๙ \times ๖ + ๓๐ \times ๗$) เสมอ

ปีปรกติมาส มี ๒ พวก คือ พวกแรก จะมี ๓๕๔ วัน ($๒๙ \times ๖ + ๓๐ \times ๖$) เรียกว่า **ปรกติวาร** กับพวกที่ ๒ เป็นปีที่เพิ่มวันเข้าไป ๑ วันเป็นพิเศษ เรียกว่า **อธิกวาร** (วาร

แปลว่า วัน) โดยเพิ่มในเดือน ๗ ให้เป็น ๓๐ วัน ดังนั้น **ปีอธิกวาร** จึงมี ๓๕๕ วัน

วันที่ ๑ ของเดือน เรียกว่า วันขึ้น ๑ ค่ำ หรือ ออก ๑ ค่ำ (ขึ้นหรือออก แปลว่า ดวงจันทร์ กำลังสว่างเพิ่มขึ้น) วันที่ ๑๖ ไม่ได้เรียกว่า วันขึ้น ๑๖ ค่ำ หรือออก ๑๖ ค่ำ แต่เรียกว่า วันแรม ๑ ค่ำ (แรม หมายถึง ดวงจันทร์ กำลังสว่างลดลง) ดังนั้นเดือนที่มี ๒๙ วัน จะไม่มีวันแรม ๑๕ ค่ำ

เวลาที่ใช้เปลี่ยนวันทางปฏิทินจันทรคติของไทย คือ เวลารุ่งเช้าหรือ ๖ นาฬิกาของวันถัดไป ไม่ใช่เที่ยงคืน

วันพระ หรือธรรมสวนะ จัดขึ้น ๔ วันในเดือนหนึ่ง ๆ คือ วันขึ้น ๘ ค่ำ ขึ้น ๑๕ ค่ำ แรม ๘ ค่ำ และวันแรมสุดท้ายของเดือน การจัดวันพระดังกล่าว เป็นการแสดงถึงดิถีของดวงจันทร์อย่างหยาบ ๆ เท่านั้น

๑๔ เทศกาล วันสำคัญทางประเพณีของไทย

๑. **วันหยุดมาฆบูชา** ได้แก่ วันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๓ (หรือเดือน ๔ ในปีอธิกมาส)

๒. **วันสิ้นปีจันทรคติ หรือวันตรุษ** ตรงกับวันแรม ๑๕ ค่ำ เดือน ๔ ของทุกปี เป็นวันสิ้นจุลศักราช

๓. **วันมหาสงกรานต์ หรือที่** เรียกว่า ง่าย ๆ ว่า **วันสงกรานต์** เป็นวันที่โหรในปัจจุบันเชื่อว่าพระอาทิตย์เริ่มสุราศีเมษ ปัจจุบันตกวันที่ ๑๓

หรือ ๑๔ เมษายน โดยมีวันเถลิงศก หรือ **วันพระยาวัน** คือวันขึ้นปีใหม่ทางสุริยคติของไทย ปัจจุบันตกประมาณวันที่ ๑๖ เมษายน วันที่อยู่ระหว่างวันสงกรานต์กับวันเถลิงศก อาจมี ๑ หรือ ๒ วันก็ได้ เรียกว่า วันเนา (การคำนวณหาวันสงกรานต์ วันเนา และวันเถลิงศก เป็นการคำนวณตำแหน่งพระอาทิตย์ในทางโหราศาสตร์ มิใช่ดวงอาทิตย์ในทางดาราศาสตร์)

๔. **วันหยุดวิสาขบูชา** ตรงกับวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๖ (หรือเดือน ๗ ในปีอธิกมาส)

๕. **วันอัฐมีบูชา** (เก็บพระอัฐิพระพุทธรเจ้า) ตรงกับวันแรม ๘ ค่ำ เดือน ๖ (หรือเดือน ๗ ในปีอธิกมาส)

๖. **วันหยุดอาสาฬหบูชา** ตรงกับวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๘ (หรือเดือน ๘ หนหลัง ในปีอธิกมาส)

๗. **วันหยุดเข้าพรรษา** ตรงกับวันแรม ๑ ค่ำ เดือน ๘ (หรือเดือน ๘ หนหลัง ในปีอธิกมาส)

๘. **วันข้าวประดับดินหรือวันข้าวบิณฑ์** ตรงกับวันแรม ๑๔ ค่ำ เดือน ๙

๙. **วันข้าวสลากรกต/ข้าวสาก/ก๋วยสลาก** ตรงกับวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๐

๑๐. **วันสารทไทย หรือวันครึ่งปี** ตรงกับวันแรม ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๐ (๖ หรือ ๗ เดือน หลังวันตรุษ ในข้อ ๒)

๑๑. **วันหยุดออกพรรษา** ตรง



กับวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๑

๑๒. วันตักบาตรเทโว และเริ่มเทศกาลกฐิน ตรงกับวันแรม ๑ ค่ำ เดือน ๑๑

๑๓. วันลอยกระทง และสิ้นสุดเทศกาลกฐิน ตรงกับวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๒

๑๔. วันสิ้นปีจันทรคติแบบสุโขทัย ตรงกับวันแรม ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๒ ปัจจุบันถือเป็นวันสิ้นปีนักษัตร เป็นที่น่าสังเกตว่า ประเพณีไทยและชาวเอเชียให้ความสำคัญกับวันสงฆ์ปีเก่าที่กำลังจะจากไปมากกว่าวันปีใหม่ เพื่อแสดงความกตัญญูต่อบุคคลและธรรมชาติที่ให้ความช่วยเหลือเราในปีที่ผ่านมา ดังนั้น จึงจัดงานเลี้ยงในหมู่คนที่คุ้นเคยกันเพื่อแสดงความขอบคุณในความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และขอภัยที่สิ่งผิดพลาดหรือล่วงเกินในปีที่ผ่านมา ไม่ใช่การจัดชุมนุมร่วมกับคนแปลกหน้าเพื่อนับถอยหลัง สลัดของเก่าให้พ้นตัวไปแบบฝรั่ง เมื่อเป็น

เช่นนี้ช่วงสิ้นปี จึงมีความสำคัญมากกว่าช่วงต้นปี

อนึ่ง คำว่า **ตรุษจีน** ก็แปลว่า วันสิ้นปีของจีนเช่นกัน ตกอยู่ประมาณวันแรม ๑๕ ค่ำ เดือนยี่ของไทย หรือเดือน ๓ ในปৌทิกมาส นิยมเรียกว่า **วันไหว้บรรพบุรุษ** ส่วนวันปีใหม่ คือ วันถัดมา ที่เรียกว่า **วันเที่ยว** (แต่ในปฏิทินและคนทั่วไปนิยมเรียกวันขึ้นปีใหม่หรือวันเที่ยวว่า **วันตรุษจีน** จึงไม่ต้องสงสัยว่าคนจีนให้ความสำคัญกับวันไหนมากกว่ากัน ระหว่างการไหว้บรรพบุรุษกับการเที่ยว)

ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับการอ่านปฏิทินไทย

จันทร์ดับ หรือ **วันเดือนดับ** หมายถึงคืนที่ดวงจันทร์เป็นเสี้ยวเล็กที่สุดในรอบเดือนนั้น ไม่จำเป็นต้องเป็นแรม ๑๔-๑๕ ค่ำ หรือวันพระตามที่คนส่วนมากเข้าใจ อาจเป็นขึ้น ๑ ค่ำ ก็ได้

จันทร์เพ็ญ หรือวันเดือนเพ็ญ หรือวันเดือนเต็มดวง หมายถึง คืนที่ดวงจันทร์สว่างเต็มดวงมากที่สุดในรอบเดือนนั้น โดยหลักการแล้วจะไม่ไข้ทั้งข้างขึ้นหรือข้างแรม เพราะเป็นช่วงเวลาที่ดวงจันทร์อยู่ตรงกลางระหว่างสองข้าง ถ้าเทียบกับภูเขาก็คือ ยอดเขา ในปฏิทินไทย วันเพ็ญไม่จำเป็นต้องเป็นขึ้น ๑๕ ค่ำ อาจเป็นแรม ๑ ค่ำ ก็ได้ (มีโอกาส เกิดในวันแรม ๑ ค่ำ ได้ราวร้อยละ ๒๗)

จันทร์ครึ่งดวง ไม่จำเป็นต้องเป็นวันขึ้น ๘ ค่ำ หรือแรม ๘ ค่ำ ซึ่งเป็นวันพระ อาจเป็นวันขึ้น ๗ ค่ำ หรือแรม ๗ ค่ำ ก็ได้

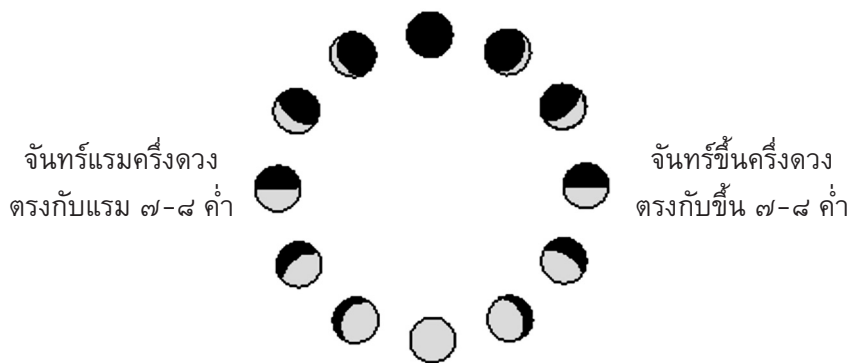
การดูวันจันทร์เพ็ญ

วันจันทร์เพ็ญอาจเป็นวันขึ้น ๑๕ ค่ำ หรือแรม ๑ ค่ำก็ได้ (มีโอกาสราวร้อยละ ๒๗) ผู้ที่เคยสังเกตรวดวงจันทร์จะทราบดีว่า เป็นการยากมากที่จะบอกได้ว่าวันไหนเป็นวันเพ็ญ เพราะมักจะเห็นว่าเต็มดวงอยู่ ๒ วัน บางท่านอาจเห็น ๔ วัน ต้องใช้รูปถ่ายที่ขยายแล้วนำมาเทียบกัน ผู้เขียนแนะนำการดูจันทร์เพ็ญง่าย ๆ ในเขตร้อน เช่น ประเทศไทย ให้อุณหภูมิที่ดวงอาทิตย์ตก ดังนี้

๑. ถ้าคืนนั้นเป็นจันทร์เพ็ญ จะเห็นดวงจันทร์กำลังขึ้นพอดีที่ขอบฟ้าทิศตะวันออก

๒. ถ้าดวงจันทร์อยู่สูงเกิน ๕ องศา แสดงว่ายังไม่ถึงวันจันทร์เพ็ญ ถ้าสังเกตดี ๆ จะเห็นว่า ดวงจันทร์

จันทร์ดับ ตรงกับแรม ๑๔-๑๕ ค่ำ หรือขึ้น ๑ ค่ำ



จันทร์เพ็ญ ตรงกับขึ้น ๑๕ ค่ำ หรือ แรม ๑ ค่ำ



ด้านล่างยังแหงอยู่ แสดงว่าเป็นข้างขึ้น เช่น ขึ้น ๑๔ ค่ำ (หรืออาจเป็นขึ้น ๑๕ ค่ำก็ได้ในบางเดือน)

๓. ถ้าดวงอาทิตย์ลับขอบฟ้าไปแล้ว ๒๐ นาที แต่ดวงจันทร์ยังไม่ขึ้นเลย แสดงว่าเป็นข้างแรมแล้ว เมื่อดวงจันทร์ขึ้นแล้วให้สังเกตว่าดวงจันทร์ด้านบนจะแหงไปเล็กน้อย กรณีนี้อาจเป็นแรม ๑-๒ ค่ำ

การดูวันจันทร์ดับ

วันจันทร์ดับอาจเป็นวันแรม ๑๔-๑๕ ค่ำ หรือขึ้น ๑ ค่ำ ก็ได้ (มีโอกาสราวร้อยละ ๕๐) ผู้เขียนแนะนำการดูจันทร์เพ็ญตัวอย่างง่ายในเขตร้อน เช่น ประเทศไทย ให้ดูเวลาที่ดวงอาทิตย์ตก ดังนี้

๑. ถ้าคืนนั้นดวงจันทร์ยังไม่ดับ จะไม่เห็นดวงจันทร์ เพราะดวงจันทร์ตกขอบฟ้าไปก่อนดวงอาทิตย์ เช่น วันแรม ๑๓-๑๔-๑๕ ค่ำ

๒. ถ้าคืนนั้นเป็นคืนจันทร์ดับพอดี อาจไม่เห็นดวงจันทร์ก็ได้ เพราะดวงจันทร์จะตกไล่เลี่ยกับดวงอาทิตย์ คือตกก่อน หรือหลังดวงอาทิตย์ไม่เกิน ๒๐ นาที เช่น แรม ๑๔-๑๕ ค่ำ ขึ้น ๑ ค่ำ

๓. ถ้าคืนนั้นเป็นคืน New Moon คือ คืนถัดจากคืนจันทร์ดับ จะเห็นดวงจันทร์เป็นเสี้ยวบาง ๆ หายท้อง และตกตามหลังดวงอาทิตย์ไป ราว ๒๐-๗๐ นาที เช่น ขึ้น ๒ ค่ำ อาจเป็นขึ้น ๑ ค่ำก็ได้ในบางเดือน

๔. ถ้าดวงอาทิตย์ลับขอบฟ้า

ไปแล้วราว ๒๐ นาที แต่ดวงจันทร์ยังไม่ขึ้นเลย แสดงว่าเลยวันจันทร์เพ็ญมาแล้ว เมื่อดวงจันทร์ขึ้นแล้วให้สังเกตว่า ดวงจันทร์ด้านบนจะแหง กรณีนี้เป็นข้างแรม เช่น แรม ๑ ค่ำ หรือแรม ๒ ค่ำ

การดูจันทร์ครึ่งดวง

รูปร่างดวงจันทร์ครึ่งดวงสังเกตได้ไม่ยาก อย่างไรก็ตามหากต้องดูให้ละเอียดขึ้น ให้สังเกตดังนี้

๑. การสังเกตดวงจันทร์ครึ่งดวงข้างขึ้น ให้ดูตอนที่ดวงอาทิตย์ตก ดวงจันทร์จะอยู่กลางฟ้า (ทางทิศใต้) พอตี ส่วนมากเป็นวันขึ้น ๘ ค่ำ แต่อาจเป็นขึ้น ๗ ค่ำก็ได้

๒. การสังเกตดวงจันทร์ครึ่งดวงข้างแรม ให้ดูในตอนที่ยังอาทิตย์ขึ้น ดวงจันทร์จะอยู่กลางฟ้า (ทางทิศใต้) พอตี ส่วนมากเป็นวันแรม ๘ ค่ำ แต่อาจเป็นแรม ๗ ค่ำก็ได้

การดูจันทร์ดับ/จันทร์เพ็ญจากอุปราคา

จันทร์อุปราคาจะเกิดในคืนจันทร์เพ็ญเท่านั้น มักเป็นวันขึ้น ๑๕ ค่ำ แต่บางครั้งอาจเป็นแรม ๑ ค่ำก็ได้ โดยเฉพาะถ้าขึ้นจันทร์อุปราคาในช่วงหัวค่ำ

ส่วนสุริยุปราคาไม่จำเป็นต้องเกิดในวันที่เป็นคืนจันทร์ดับ อาจเป็นคืน New Moon ก็ได้

๑. ถ้าเกิดสุริยุปราคาก่อนเที่ยงวัน (ช่วงเช้า) ให้คาดว่า คืนนั้น

เป็นคืน New Moon ตรงกับวันขึ้น ๑-๒ ค่ำ

๒. ถ้าเกิดสุริยุปราคาหลังเที่ยงวัน (ช่วงบ่าย) ให้คาดว่า คืนนั้นเป็นคืนจันทร์ดับ ตรงกับวันแรมสุดท้าย หรือขึ้น ๑ ค่ำ ก็ได้

ระบบคติแบบปักขคณนา

ปฏิทินปักขคณนา เป็นปฏิทินจันทรคติขนานแท้ เพราะเน้นการวัดดิถีให้ละเอียด และเป็นรอบครึ่งเดือน อุปมาได้กับการบอกเวลาแบบ AM-PM (ไม่ใช่แบบ ๒๔ น.) มีใช้ในหมู่พระธรรมยุติกนิกาย เป็นคนละแบบกับปฏิทินหลวง ซึ่งเป็นรอบ ๑ เดือน

ผู้เขียนเข้าใจว่า คำว่า **ปักข** น่าจะมาจาก ปักข้างใดข้างหนึ่ง ซึ่งก็คือ **ข้าง** ในแง่ข้างขึ้น หรือข้างแรม คือ ครึ่งเดือน ส่วนคำว่า **คณนา** แปลว่า **คณิต** หรือ **คำนวณ** มีความคิดมาจากคัมภีร์สุริยยาตราจากอินเดีย ส่วนกระดานปักขที่ใช้กันคิดค้นโดยพระยาโหราธิบดี แห่งกรุงศรีอยุธยา ราวพุทธศตวรรษที่ ๒๒ เพื่อให้หัดวันได้สะดวกขึ้น

ต่อมาพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๔ ได้ทรงนำระบบปฏิทินปักขคณนาและกระดานปักขกลับมาใช้อีกครั้ง เพื่อกำหนดวันออกอุโบสถของคณะสงฆ์ธรรมยุติกนิกายให้ตรงกับปรากฏการณ์บนท้องฟ้า และทรงอักษรวิธีใช้งานกระดานปักขให้คณะสงฆ์ด้วย เป็นระบบปฏิทินจันทรคติ ที่มี



ความเที่ยงตรงต่อความเป็นจันทร์เพ็ญและจันทร์ดับสูงกว่าระบบอื่น ด้วยเหตุที่เป็นรอบครึ่งเดือน อีกทั้งสามารถเลือกทดวันได้ทุกเดือน พบว่ามีรอบของจันทร์เพ็ญที่ ๒๙.๕๓๐๕๙๔ วัน ซึ่งใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยจันทร์เพ็ญทางดาราศาสตร์จนมีคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๑ วันในรอบหมื่นปี

แต่มีข้อน่าสังเกตประการหนึ่งคือ หากปักข์เดิมมีแค่ ๑๔ ค่า แล้วท่านให้กำหนดวันออกอุโบสถในวัน ๑๔ ค่า ผู้เขียนเสนอว่า การกำหนดเป็น ๑ ค่าของปักข์ถัดไป ซึ่งน่าจะใกล้เคียงกับจันทร์เพ็ญและเพ็ญดับมากกว่า

การกำหนดวันพิธีกรรมทางศาสนา

เรายึดเดือน ๘ หนที่สอง เป็นเดือน ๘ ที่แท้จริง ดังนั้น วันวิสาขบูชาซึ่งโดยปรกติจะตรงกับวันขึ้น ๑๕ ค่า เดือน ๖ แต่ในปีที่มีเดือน ๘ สองหน ให้เลื่อนไปอยู่ในเดือน ๗ แทน โดยถือว่าเดือน ๘ หนหลังเป็นเดือน ๘ ที่แท้จริง ส่วนเดือน ๘ หนแรก ก็จะมีค่าเท่ากับเดือน ๗

ความคลาดเคลื่อนที่เรายอมรับได้โดยเป็นประเพณี ได้แก่ ในการที่เราเรียกชื่อเดือนดังที่ได้ยกตัวอย่างมาแล้ว อย่างไรก็ตาม ปฏิทินไทยก็มีความคลาดเคลื่อนที่แท้จริง ๒ ส่วนคือส่วนการทอดวัน (ทางคณิตศาสตร์) กับส่วนความเป็นวงรีของวงโคจรของดวงจันทร์รอบโลก (ทางดาราศาสตร์)

อีกส่วนหนึ่ง อย่างไรก็ดี ถ้าทำปฏิทินถูกต้อง ความคลาดเคลื่อนทั้งสองรวมกัน จะมีค่าไม่เกิน ๑ วัน

ความหมายของศักราชต่าง ๆ

คริสต์ศักราช (ค.ศ.)

เริ่มนับตั้งแต่ปีที่พระเยซูคริสต์เกิดเป็น ค.ศ. ๑ ซึ่งเวลานั้น พ.ศ. มีมาแล้วนับได้ ๕๔๓ ปี ดังนั้น วันคริสต์มาสในปี ๒๐๐๑ จึงครบรอบวันประสูติ ๒๐๐๐ ปี โดยมีวันที่ ๑ มกราคมของทุกปี เป็นวันขึ้นปีใหม่

พุทธศักราช (พ.ศ.)

ปีพุทธศักราชของไทยถือกำเนิดโดยตั้งใจให้วันถัดจากวันปรีณิพพานเป็นวันขึ้นปีใหม่ ของ พ.ศ. ๑ แต่ศรีลังกา พม่า ลาว และเขมร นับมากกว่าเรา ๑ ปี คือนับเอาวันปรีณิพพานเป็นสิ้นปีที่ ๑ เขียนแทนว่า

พ.ศ. ๑ และให้วันถัดมาเป็นวันปีใหม่ของ พ.ศ. ๒

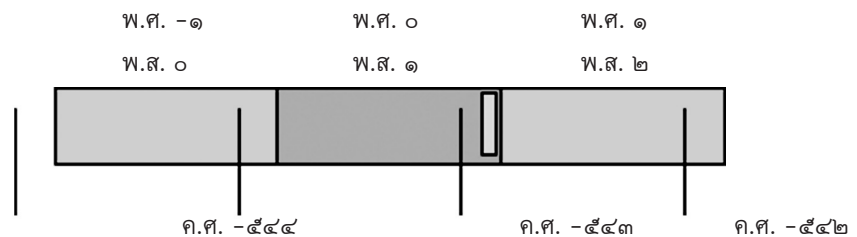
เมื่อมีการนำปี พ.ศ. มาใช้ในระบบราชการแทน ร.ศ. ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๕๕ ในสมัยรัชกาลที่ ๖ จึงได้ใช้วันที่ ๑ เมษายนเป็นวันปีใหม่ และต่อมาเปลี่ยนมาใช้วันที่ ๑ มกราคม ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๘๔ เป็นต้นมา

วันปรีณิพพานซึ่งเดิมใช้วันขึ้น ๑๕ ค่าเดือน ๖ เป็นวันสิ้นปีของ พ.ศ. ๐ และ พ.ศ. ๑ แล้วต่อมาวันวิสาขบูชาได้ถูกย้ายมาเป็นกลางปี ดังนั้น วันปรีณิพพานจึงย้ายมาอยู่กลางปีของ พ.ศ. ๑ และ พ.ศ. ๒ ตามลำดับ

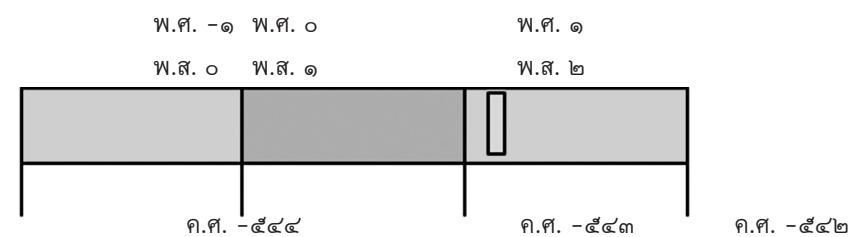
แผนผังแสดงการใช้ พ.ศ. ของไทยเทียบกับ พ.ศ. ของศรีลังกา พม่า ลาว และเขมร

ช่องสี่เหลี่ยมแสดงวันปรีณิพพาน

ของเดิม สิ้นปีวันขึ้น ๑๕ ค่าเดือน ๖



ระบบใหม่ สิ้นปีในวันที่ ๓๑ ธันวาคม





ในปัจจุบันค้นพบว่าการนับแบบไทย มีความคลาดเคลื่อน ๖๐ ปี (หากนับว่าปีที่ปรีนิพพานเป็น พ.ศ. ๐ แล้ว ก็จะไม่คลาดเคลื่อน ๖๑ ปี) นั่นคือ พระพุทธเจ้าปรีนิพพาน พ.ศ. ๖๑ มิใช่ พ.ศ. ๑ รายละเอียดอ่านเพิ่มเติมที่ en.wikipedia.org/wiki/Gautama

มหาศักราช (ม.ศ.)

มหาศักราชหรือที่ชาวอินเดียเรียกว่า ศกภาพทะ หรือ ศาลิวาหนกาล แปลว่า ปีของชาวศักกะ เริ่มนับตั้งแต่ปีที่พระเจ้าศาลิวาหนะ หรือบางตำนานเรียกว่า พระเจ้านิษกะแห่งศกราชวงศ์ (Scythian) ทรงมีชัยชนะเหนือแคว้นโดยรอบ เป็นมหาศักราชที่ ๑ มีวิธีการนับวันเดือนปีจะเป็นไปตามสุริยคติ โดยวันขึ้นปีใหม่ วันที่ ๑ เมษายนของทุกปี

จุลศักราช (จ.ศ.)

เป็นการนับเดือนปีเป็นแบบทางจันทรคติ เริ่มนับเมื่อ พ.ศ. ๑๑๘๑ โดยนับเอาวันที่พระบุพโสรระหัน ลีกรออกจากความเป็นพระมาเพื่อชิงราชบัลลังก์เป็นวันแรกของศักราช โดยยึดวันแรม ๑๕ ค่ำ เดือน ๔ เป็นวันสิ้นปี แต่สำหรับโหรจะใช้ระบบสุริยคติ (คัมภีร์สุริยยาตรา) ที่เรียกว่าเถลิงศก (ปัจจุบันตรกราว ๑๖ เมษายน)

รัตนโกสินทร์ศก (ร.ศ.)

เริ่มใช้ในสมัยรัชกาลที่ ๕ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๔๓๒ เป็นวันที่ ๑ เมษายน ร.ศ. ๑๐๘ (ถือเอาปีที่ตั้งกรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงเป็นปีรัตนโกสินทร์ศก ๑) ศักราชนี้ใช้อยู่ได้เพียง ๒๓ ปีก็เลิกใช้ไป

กัลยศศักราช หรือ กัลยศกาล (ก.ศ.)

เป็นศักราชจากชมพูทวีป และเป็นศักราชที่เก่าที่สุดที่ปรากฏในบันทึกของไทย เกิดก่อนพุทธศักราช ๒๕๕๘ ปี

วิกรมกิตยศักราช (ว.ศ.)

วิกรมกิตยศักราช หรือวิกรมสังวัต เป็นศักราชจากชมพูทวีป แต่ไม่มีปรากฏในบันทึกของไทย เกิดหลังพุทธศักราช ๔๘๖ ปี

ปฏิทินสุริยคติแบบจูเลียน (Julian)

เป็นปฏิทินสุริยคติของยุโรปในสมัยก่อนคริสต์ศตวรรษที่ ๑๖ ซึ่งกำหนดว่า ๑ ปี มี ๓๖๕.๒๕ วัน โดยใช้วันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ เป็นวันทดมีหลักเกณฑ์ง่าย ๆ ว่า ถ้าหารด้วย ๔ ลงตัว ปีนั้นมี ๒๙ กุมภาพันธ์ ดังนั้น ค.ศ. ๑๓๐๐, ๑๔๐๐, ๑๕๐๐ จึงมี ๒๙ กุมภาพันธ์ เพราะ ๔ หารลงตัว จึงเป็นเหตุให้เกิดความคลาดเคลื่อนไปจากปีฤดูกาลทางดาราศาสตร์ไปมาก ปีละ ๓๖๕.๒๕ - ๓๖๕.๒๔๒๑๘๘ = ๐.๐๐๗๘๑๒ วัน นั่นคือปฏิทินจูเลียนจะเดินช้ากว่าท้องฟ้าจริง หรือพูดอีกอย่างหนึ่งว่าที่ผ่านมามีวันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ มากเกินไปนั่นเอง

ในเดือนตุลาคม ค.ศ. ๑๕๘๒ พระสันตะปาปาเกรกอรีที่ ๑๓ (Pope Gregory XIII) ได้เปลี่ยนจากระบบจูเลียนมาเป็นระบบ ๓๖๕.๒๔๒๕ วันต่อปี (ปัจจุบันเรียกตามชื่อท่าน

ว่า ระบบเกรกอเรียน) และได้ปรับวันให้เดินเร็วขึ้น คือถ้านับจากที่เริ่มสถาปนาศาสนาคริสต์ในอาณาจักรโรมันในคริสต์ศตวรรษที่ ๓ ก็จะมี ๒๙ กุมภาพันธ์ เกินมาแล้ว ๐.๐๐๗๘๑๒ วัน × ๑๓๐๐ ปี = ๑๐.๓ หรือราว ๑๐ วัน นั่นคือปฏิทินเดินช้าไป ๑๐ วัน ท่านจึงกำหนดให้ลบวันที่ ๕ ถึง ๑๔ ตุลาคม ออกจากปฏิทินหลวงของโรมัน เพื่อให้ปฏิทินกระโดดมาให้ทันฤดูกาล

ดังนั้น หากเราเปิดปฏิทินราชการของยุโรป ย้อนหลังไปเรื่อย ๆ ทีละวัน ทีละวัน จนไปถึงวันศุกร์ที่ ๑๕ ตุลาคม ค.ศ. ๑๕๘๒ พอเปิดไปอีกหน้าเดียว (แคว้นเดียว) ก็จะกลายเป็นวันพฤหัสบดีที่ ๔ ตุลาคม ค.ศ. ๑๕๘๒

เนื่องจากประเทศไทยเริ่มรับปฏิทินของฝรั่ง ในสมัยรัชกาลที่ ๕ ก็รับมาเป็นแบบปฏิทินเกรกอเรียนเลย ผู้เขียนจึงเห็นว่าระบบปฏิทินจูเลียนนี้จึงไม่มีความสำคัญในประวัติศาสตร์ไทย เว้นแต่บันทึกของชาวยุโรปที่เข้ามาค้าขาย ซึ่งเราอาจต้องทำการแปลงวันจูเลียนให้เป็นวันเกรกอเรียนเสียก่อน นอกจากนั้นในระบบ ISO (International Standard Organization) ได้กำหนดปฏิทินในอดีตทั้งหมดให้คำนวณเป็นแบบเกรกอเรียน ดังนั้น หากถามนักวิชาการฝรั่งว่า วันเกิดของ Sir Isaac Newton (ผู้เกิดวันคริสต์มาส) ตรงกับวันใด เขาก็จะตอบว่า ๔ มกราคม (โดยไม่มีอะไรต่อท้าย) แต่ถ้าเขา



ตอบว่า ๒๕ ธันวาคม เขาต้องเดิม
ทำยว่า ตามปฏิทินจูเลียน หรือ
ปฏิทินราชการในยุคนั้น

ปฏิทินสุริยคติแบบเกรกอเรียน (Gregorian)

ปฏิทินเกรกอเรียน (หรือ กริ-
กอเรียน) เป็นปฏิทินสุริยคติแบบ
สากลนิยม โดยปฏิทินเกรกอเรียน
กำหนดว่า ๑ ปี มี ๓๖๕.๒๔๒๕ วัน
ใช้วันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ เป็นวันที่
เดิมให้แก่เดือนกุมภาพันธ์ ปีที่มีวัน
ที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ เรียกว่า **ปีอธิก-
สุรทิน (leap year)** ส่วนปีที่ไม่มี
๒๙ กุมภาพันธ์ เรียกว่า **ปรกติสุรทิน
(common year)** โดยมีหลักเกณฑ์
ดังนี้

๑. หากปีใดมิได้ลงท้ายด้วย
เลข ๐๐ แล้ว และหาร ค.ศ. ด้วย
๔ ลงตัวแล้ว ปีนั้น มีวันที่ ๒๙ กุม-
ภาพันธุ์ (leap year)

๒. หากปีใดลงท้ายด้วยเลข
๐๐ ถ้าหาร ค.ศ. ด้วย ๔๐๐ ลง ปีนั้น
มีวันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ (leap year)

แต่ถ้าไม่ลงตัว ไม่มีวันที่ ๒๙
กุมภาพันธ์ (common year)

ดังนั้น ค.ศ. ๒๐๐๑, ๒๐๐๒,
๒๐๐๓, -๑ ไม่มี ๒๙ กุมภาพันธ์
เพราะด้วยหาร ๔ ไม่ลงตัว

ปี ค.ศ. ๒๐๐๔, ๒๐๐๘, ๒๐๑๒,
-๔ มี ๒๙ กุมภาพันธ์ เพราะมิได้
ลงท้ายด้วย ๐๐ และหารด้วย ๔ ลง
ตัว ปี ค.ศ. ๒๑๐๐, ๒๒๐๐, -๑๐๐
ไม่มี ๒๙ กุมภาพันธ์ เพราะลงท้าย

ด้วย ๐๐ และหารด้วย ๑๐๐ ลงตัว

ปี ค.ศ. ๐, ๑๖๐๐, ๒๐๐๐,
๒๔๐๐, -๔๐๐ มี ๒๙ กุมภาพันธ์
เพราะลงท้ายด้วย ๐๐ และหารด้วย
๔๐๐ ลงตัว

ผู้เขียนเสนอฟังก์ชันทางคณิต-
ศาสตร์ต่อไปนี้ ที่สามารถตัดสินได้
ด้วยเงื่อนไขทางคณิตศาสตร์เพียง
ข้อเดียว ซึ่งจะง่ายสำหรับคอม-
พิวเตอร์ คือ ให้นำค่าสมบูรณ์ของ
เลข ค.ศ. (เช่น ค.ศ.-๕ ก็ใช้เฉพาะ
เลข ๕) คูณด้วย ๐.๗๕๗๕ แล้ว
พิจารณาเศษทศนิยมของ (ค.ศ ×
๐.๗๕๗๕)

หากเศษทศนิยมน้อยกว่า
๐.๒๔๒๕ แล้ว จะมี ๒๙ กุมภาพันธ์
นอกนั้นไม่มี ๒๙ กุมภาพันธ์



เช่น

ปี ค.ศ. ๒๐๐๑ จะได้เศษของ
(๒๐๐๑ × ๐.๗๕๗๕) = ๐.๗๕๗๕ >
๐.๒๔๒๕ จึงไม่มี ๒๙ กุมภาพันธ์

ปี ค.ศ. ๒๐๐๓ จะได้เศษของ
(๒๐๐๓ × ๐.๗๕๗๕) = ๐.๒๕๒๕ >
๐.๒๔๒๕ จึงไม่มี ๒๙ กุมภาพันธ์

ปี ค.ศ. ๒๐๐๔ จะได้เศษของ
(๒๐๐๔ × ๐.๗๕๗๕) = ๐.๐๓๐๐ ≤
๐.๒๔๒๕ จึงมี ๒๙ กุมภาพันธ์

ปี ค.ศ. ๒๑๐๐ จะได้เศษของ
(๒๑๐๐ × ๐.๗๕๗๕) = ๐.๗๕๐๐ >
๐.๒๔๒๕ จึงไม่มี ๒๙ กุมภาพันธ์

ปี ค.ศ. ๑๖๐๐ จะได้เศษของ
(๑๖๐๐ × ๐.๗๕๗๕) = ๐.๐๐๐๐ ≤
๐.๒๔๒๕ จึงมี ๒๙ กุมภาพันธ์

ผู้อ่านอาจสงสัยว่า เลข
๐.๗๕๗๕ ผู้เขียนหามาได้อย่างไร
เพื่อจะได้นำไปประยุกต์ใช้การทด
ในลักษณะเดียวกันกับระบบอื่น ๆ
ให้พิจารณาดังนี้

มาจากการบวก และลบ ของ
เศษเมื่อมีการทด ในที่นี้คือ ๑ - ๑/๔
+ ๑/๑๐๐ - ๑/๔๐๐ = ๐.๗๕๗๕

สมมุติว่าในอนาคตมีการเพิ่ม
เงื่อนไขเข้าไปอีกชื่อว่า ปีที่หารด้วย

๔๐๐๐ ลงด้วย ไม่มี ๒๙ กุมภาพันธ์
ก็แก้ตัวเลขที่ใช้คูณเป็น = ๑ - ๑/๔
+ ๑/๑๐๐ - ๑/๔๐๐ + ๑/๔๐๐๐ =
๐.๗๕๗๕๗๕ และแก้ตัวเลขที่ใช้เป็น
เกณฑ์ตัดสิน ให้เป็น ๑ - ๐.๗๕๗๕๗๕
= ๐.๒๔๒๕

อย่างไรก็ตาม ๑ ปีของฤดูกาล
ทางดาราศาสตร์ มีประมาณ
๓๖๕.๒๔๒๑๘๘ วัน แต่ ๑ ปีใน
ปฏิทินเกรกอเรียนมี ๓๖๕.๒๔๒๕ วัน
จึงยังมีข้อผิดพลาดอยู่บ้าง มีผู้เสนอ
ว่า ถ้าปี ค.ศ. ไต่ หารด้วย ๓๒๐๐
แล้วเหลือเศษ ๑,๖๐๐ ปีนั้น ให้ไม่มี



๒๙ กุมภาพันธ์ หากเพิ่มกฎเกณฑ์ใหม่เข้ามาเช่นนี้แล้ว ๑ ปีปฏิทินก็จะมีเฉลียว ๓๖๕.๒๔๒๑๘๗๕ วัน ซึ่งใกล้เคียงกับ ๑ ปีฤดูกาลทางดาราศาสตร์อย่างไรก็ตาม นักวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย เพราะระยะเวลายาวนานระดับ ๕,๐๐๐ ปีจำนวนวันใน ๑ ปี ทางดาราศาสตร์ก็เปลี่ยนแปลงไปด้วยเช่นกัน

ราศี

ราศี คือ หมู่ดาวที่อยู่หลังเส้นทางเดินดวงอาทิตย์ หรือ สุริยวิถี การเรียกชื่อราศีตามชื่อสัตว์หรือสิ่งของนั้น เป็นการจัดตั้งโดยชาวกรีกและโรมันทั้งสิ้น ไม่มีรูปร่างที่มองเห็นจริงบนท้องฟ้า อุปมาได้กับการดูกลุ่มเมฆ ดังที่หมู่ดาวหมีใหญ่คนไทยเรียกว่า หมู่ดาวจระเข้

ที่ว่าดวงอาทิตย์อยู่บนในราศีสิงห์ ในทางดาราศาสตร์หมายถึง ณ วันนั้นตำแหน่งดวงอาทิตย์อยู่หน้าหมู่ดาวสิงโต ซึ่งเกิดขึ้นในราววันที่ ๑๘ สิงหาคม ถึง ๑๖ กันยายนของทุกปี

ความคลาดเคลื่อนจากท้องฟ้าจริง

ผู้เขียนมีพื้นฐานความรู้ดาราศาสตร์ จึงตั้งข้อสังเกต เรื่องของราศีดังต่อไปนี้

๑. ชื่อเดือนที่เรียกอยู่ไม่ตรงกับตำแหน่งราศีจริงบนท้องฟ้า เช่น ราศีตุลย์ ตั้งแต่ ๔-๒๒ พฤศจิกายน จึงไม่มีอยู่ในเดือนตุลาคม

๒. จำนวนวันในแต่ละเดือนไม่มีความเกี่ยวข้องกับขนาดของราศี เช่น ราศีตุลย์ (หมู่ดาวคันชั่ง) ราศีเมษ (หมู่ดาวแกะ) มีเพียงราศีละ ๑๙ วัน ส่วนราศีพฤษภ (วัว) ตั้งแต่วันที่ ๒-๑๘ พฤษภาคม รวมเวลาทั้งสิ้น ๔๘ วัน หรือ ๒ เท่าของราศีขนาดเล็ก

ข้อสงสัยดังกล่าว สามารถอธิบายได้ด้วยประวัติของปฏิทินต่อไปนี้

ในยุคกรีกและโรมันโบราณ ได้เคยแบ่งกลุ่มดาวที่อยู่หลังสุริยวิถีเป็น ๑๐ กลุ่มเท่านั้น โดยแบ่งระยะเวลาในแต่ละปีเป็น ๑๐ ช่วง ช่วงละ ๓๖ และ ๓๕ วันสลับกัน ในปีอธิกสุรทินได้เพิ่มวันพิเศษเข้าไป ๑ วัน ในวันส่งท้ายปีเก่าของปีนั้น (ช่วงที่ ๑๐ ในปีอธิกสุรทินจึงมี ๓๖ วัน) ดังที่ปรากฏในชื่อเดือน เช่น Septa แปลว่า ๗, Octa แปลว่า ๘, Nova แปลว่า ๙ และ Deca แปลว่า ๑๐

ต่อมารัฐบาลโรมันต้องการแบ่งเป็น ๑๒ ช่วง เพื่อให้ใกล้เคียงกับเดือนทางจันทรคติที่ชาวบ้านนิยมใช้ (ราว ๑๒.๓ เดือนต่อปี) และจะได้เรียกช่วงอันใหม่นี้ว่า **เดือนทางสุริยคติ** จึงให้นักดาราศาสตร์ไปหาหมู่ดาวที่อยู่บนเส้นสุริยวิถีมาเพิ่มอีก ๒ กลุ่ม เพื่อใช้เป็นอุบายในการเพิ่มเดือน

นักดาราศาสตร์ จึงแบ่งหมู่ดาวฤกษ์เสียใหม่ โดยไปตัดมาจากราศีกันย์ ซึ่งเป็นหมู่ดาวขนาดใหญ่

อาศัยดาวหลักเพียง ๕ ดวง มาจัดตั้งราศีตุลย์ (คันชั่ง) และในทิศตรงข้ามกัน คือ ราศีพฤษภ (วัว) ก็เป็นหมู่ดาวขนาดใหญ่ แต่หากกลุ่มดาวที่อยู่บนเส้นทางของดวงอาทิตย์ไม่ได้ มีแต่หมู่ดาวที่อยู่ใกล้ ๆ คือ หมู่ดาวปลาพา กับหมู่ดาวแกะ

แม้ว่าหมู่ดาวปลาพาจะอยู่ใกล้เส้นทางของดวงอาทิตย์มากกว่า แต่มีขนาดใหญ่และซ้อนกับราศีมีน (ปลาคู่) จึงตัดสินใจใช้หมู่ดาวแกะ ซึ่งเป็นดาวหลักเพียง ๔ ดวง เราจึงมี ๑๒ ราศี ตั้งแต่บัดนั้น

นอกจากนี้ ในปีที่จะสร้างราศีใหม่ ก็กำหนดให้เปลี่ยนวันขึ้นศักราชใหม่ด้วย เนื่องจากรัฐบาลต้องการให้สั้นปีเร็วกว่ากำหนด ๒ เดือน เพื่อนำเงินปีงบประมาณหน้ามาใช้ได้ จึงสั่งให้ขึ้นศักราชใหม่ก่อนที่จะถึงกำหนด ๕๙ วัน วันที่ ๑ เดือน ๑ จึงได้เลื่อนจากวันที่ ๑ มีนาคม เป็น ๑ มกราคม อย่างไรก็ดี การทวนวันอธิกสุรทินยังคงใช้สั้นปีในระบบเก่า คือในวันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์

การเขียนปีคริสต์ศักราช

ในสมัยก่อนชาวตะวันตกเขียนปีที่อยู่ก่อน ค.ศ. ๑ ว่า 1BC โดยที่ BC ย่อมาจาก Before Christ หรือ ๑ ปีก่อนคริสตกาล และไม่มีการใช้ ค.ศ. ๐ แต่ต่อมาเพื่อให้เกิดความเป็นกลางทางศาสนา จึงเขียน 1BC ว่า 1BCE โดยที่ BCE ย่อมาจาก Before Common Era หรือ ๑ ปี



ก่อนศักราช

แต่ในปัจจุบันเริ่มมีการเขียน
บันทึกประวัติศาสตร์ตามระบบ ISO

ซึ่งอาจตามด้วยตัวเลขติดลบก็ได้
เพื่อให้สอดคล้องกับการวัดทาง
วิทยาศาสตร์อื่น ๆ และเลี่ยงการ

อ้างอิงศาสนาคริสต์ ดังสรุปได้ตาม
ตารางต่อไปนี้

ปี	แบบดั้งเดิม	แบบใหม่	แบบ ISO
ค.ศ. ๑	AD1	AD1	Year1
ค.ศ. ๐	1BC	1BCE	Year0
ค.ศ. -๑	2BC	2BC	Year-1

ประวัติการใช้ศักราชในระบบ ราชการของไทย

ในสมัยสุโขทัยเป็นราชธานี เริ่ม
มีการใช้มหาศักราชตามที่ปรากฏใน
ศิลาจารึก ต่อมาพญาลิไทได้เปลี่ยน
มาใช้จุลศักราช โดยใช้วันเถลิงศก
หรือ วันพระยาวัน เป็นวันขึ้นปีใหม่
จนถึงรัชกาลที่ ๔ ได้โปรดเกล้าฯ ให้
เปลี่ยนวันขึ้นจุลศักราชใหม่จากวัน
เถลิงศกหรือวันพระยาวัน (ตรงกับ
วันที่ ๑๕ เมษายนในสมัยนั้น) เป็น
วันขึ้น ๑ ค่ำ เดือน ๕ แทน

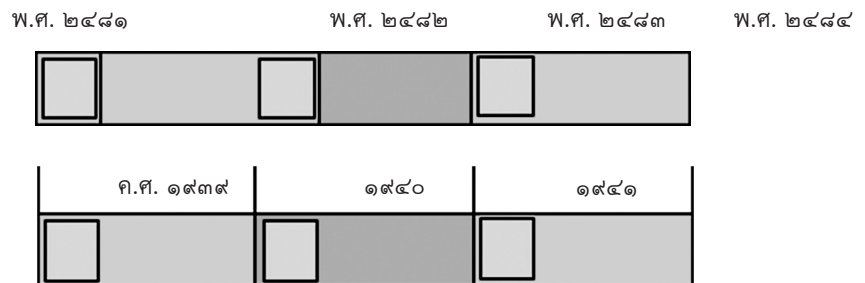
ต่อมา ในปีจุลศักราช ๑๒๔๐
(พ.ศ. ๒๔๓๑) ในรัชกาลที่ ๕ ได้โปรด
เกล้าฯ เปลี่ยนมาใช้ปฏิทินสุริยคติ
แทน โดยแบ่งวันในแต่ละปีให้เป็น
๑๒ เดือนตามแบบสากล และกำหนด
ชื่อตั้งแต่ เมษายน พฤษภาคม
มิถุนายน กรกฎาคม ฯลฯ ถึงเดือน
มีนาคม โดยถือเอาวันที่ ๑ เมษายน
พ.ศ. ๒๔๓๒ เป็นวันขึ้นปีใหม่ใน
ครั้งนั้น โดยให้ใช้ปีศักราชว่า รัตน-
โกสินทร์ศก (ร.ศ.) เป็นศักราชทาง
ราชการ จนถึง พ.ศ. ๒๔๕๕ ใน
รัชกาลที่ ๖ จึงโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยน
มาใช้ พ.ศ. เป็นศักราชทางราชการ

แทน

ต่อมาในสมัยจอมพล ป.พิบูล-
สงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี รัชกาลที่
๘ โปรดเกล้าฯ ให้ใช้วันที่ ๑ มกราคม
เป็นวันขึ้นปีใหม่ตามแบบสากล
ตั้งแต่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๔๙๔
(๑ มกราคม ค.ศ. ๑๙๕๑) เป็นต้นไป

ดังนั้น พ.ศ. ๒๔๙๓ จึงมีเพียง ๙
เดือน คือนับตั้งแต่ ๑ เมษายน พ.ศ.
๒๔๙๓ และสิ้นปี ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.
๒๔๙๓

แผนผัง แสดงการเปลี่ยน พ.ศ.
เทียบกับ ค.ศ. สีเหลี่ยมเล็ก แสดง
เดือนมกราคมถึงมีนาคม



การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้
ทำให้มีข้อสังเกตในระบบปฏิทิน
ราชการไทย ดังนี้

ตั้งแต่ ค.ศ. ๑๙๔๐ ย้อนไป
คริสต์ศักราชจึงคาบปีพุทธศักราช
๒ ปี เช่น ค.ศ. ๑๙๔๐ จะตรงกับ
พ.ศ. ๒๔๙๒ (ช่วง ม.ค.-มี.ค.) และ
๒๔๙๓ (ช่วง เม.ย.-ธ.ค.)

ไม่มีวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ.
๒๔๙๓ ถึงวันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ.
๒๔๙๓ ในปฏิทินราชการไทย เพราะ

จะเป็น พ.ศ. ๒๔๙๒ แทน

ดังนั้นตามปฏิทินราชการ ผู้ที่
เกิดวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๔๙๒
จะมีอายุน้อยกว่าคนที่เกิดวันที่ ๓๑
ธันวาคม ๒๔๙๒ อยู่ ๑ วัน (มีใช้
อายุมากกว่า ๓๖๔วัน)

การคำนวณ จาก ค.ศ. เป็น
พ.ศ. ในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนา-
คม เมื่อเลข ค.ศ. มีค่าต่ำกว่า หรือ
เท่ากับ ๑๙๔๐ จะต้องบวกด้วย ๕๔๒
มิใช่ ๕๔๓



วิธีเทียบศักราชอย่างง่าย

สูตรการเปรียบเทียบต่อไปนี้เป็น การเทียบที่กลางปี เพราะการเปลี่ยนศักราชไม่ได้เกิดขึ้นในวันเดียวกัน การนำไปใช้ที่ต้นปีและท้ายปีจึงต้องคำนึงวันปีใหม่ที่แท้จริงของแต่ละระบบด้วย

ผู้อ่านอาจย้ายข้างสมการได้ตามต้องการ และอาจผนวก ๒ สมการเข้าด้วยกัน เพื่อแปลงระหว่างศักราชก็ได้

$$\text{พ.ศ.} = \text{ค.ศ.} + ๕๔๓$$

$$\text{พ.ศ.} = \text{ม.ศ.} + ๖๒๑$$

$$\text{พ.ศ.} = \text{จ.ศ.} + ๑๑๘๑$$

$$\text{พ.ศ.} = \text{ร.ศ.} + ๒๓๒๔$$

$$\text{พ.ศ.} = \text{ก.ศ.} - ๒๕๕๘$$

$$\text{พ.ศ.} = \text{ว.ศ.} + ๔๘๖$$

ปีนักษัตร

ปีนักษัตร (มาจากนักสัตว์) มีอิทธิพลมาจากจีน ตั้งแต่สมัยสุโขทัยเป็นราชธานี ในสมัยก่อนใช้วันตรุษ (วันแรม ๑๕ ค่ำ เดือน ๔) เป็นวันเปลี่ยนปีนักษัตร ต่อมาได้เปลี่ยนมาใช้วันแรม ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๒ ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๘๓ เป็นต้นมา โดยถือว่าวันแรม ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๒ จ.ศ. ๑๓๐๒ หรือวันศุกร์ที่ ๒๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๔๘๓ เป็นวันสิ้นปีมะโรง การคำนวณปีนักษัตรมีสูตรคำนวณง่าย ๆ ดังนี้

ดูเศษจากการหารของค่า (จ.ศ. + ๑๑)/๑๒ หรือ (พ.ศ. + ๖)/๑๒ และแปลเศษดังนี้

เศษ ๑ ปีชวด (หนู), เศษ ๒

ปีฉลู (วัว), เศษ ๓ ปีขาล (เสือ), เศษ ๔ ปีเถาะ (กระต่าย), เศษ ๕ ปีมะโรง (งูใหญ่ หรือพญานาค), เศษ ๖ ปีมะเส็ง (งูเล็ก), เศษ ๗ ปีมะเมีย (ม้า), เศษ ๘ ปีมะแม (แพะ), เศษ ๙ ปีวอก (ลิง), เศษ ๑๐ ปีระกา (ไก่), เศษ ๑๑ ปีจอ (สุนัข), เศษ ๐ ปีกุน (หมู)

ศก

ศก มีอิทธิพลมาจากอินเดีย เป็นการนับปีคล้ายนักษัตร แต่วนแต่ ๑๐ ปี ในปฏิทินไทย นับง่าย ๆ โดยดูที่หลักหน่วยของปีจุลศักราช (ในระบบเลขฐานสิบ)

ปีจุลศักราช ที่ลงท้ายด้วยเลขต่าง ๆ มีชื่อเรียกดังต่อไปนี้

๑ เรียกว่า **เอกศก**, ๒ เรียกว่า **โทศก**, ๓ เรียกว่า **ตรีศก**, ๔ เรียกว่า **จัตวาศก**, ๕ เรียกว่า **เบญจศก**, ๖ เรียกว่า **ฉศก**, ๗ เรียกว่า **สัปตศก**, ๘ เรียกว่า **อัฏฐศก**, ๙ เรียกว่า **นพศก**, ๐ เรียกว่า **สัมฤทธิศก**

โดยมี วันเถลิงศก เป็นวันที่เริ่มศกใหม่ และมีวันสงกรานต์เป็นวันสิ้นปี

วันสิ้นปีและปีใหม่ของไทย

ในประเพณีอินเดีย ไทยใหญ่ และอีกหลายประเทศที่รับปฏิทินจันทรคติไปใช้ ใช้การเปลี่ยนจุลศักราชเป็นการเริ่มปีใหม่ แต่การเปลี่ยนปีจุลศักราชแบ่งเป็น ๒ ลักษณะ คือ

ลักษณะแรก คือ ง่าย ๆ

ตามการเปลี่ยนเล่มปฏิทินจันทรคติ คือวันแรม ๑๕ ค่ำ เดือนผัดถุณี (หรือผลถุณี) หรือเดือน ๔ ของไทย เรียกวันสิ้นปี หรือ วันตรุษ (ในสมัยก่อนถือเป็นการเปลี่ยนปีนักษัตรไปด้วย)

ลักษณะที่ ๒ เป็น จ.ศ. ที่ใช้ประกอบคำทำนายทางโหราศาสตร์ ซึ่งใช้ตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงรัชกาลที่ ๓ โหราจะใช้ระบบสุริยคติคำนวณหาเวลาที่พระอาทิตย์ยกจากราศีมีนไปสู่ราศีเมษ โดยเรียกวันที่มีเวลา (วินาที) ดังกล่าว ว่า **วันมหาสงกรานต์** หรือวันสงกรานต์ (แปลว่าการก้าวเข้ารวม) (ปัจจุบันตกราว ๑๓-๑๔ เมษายน) และถัดไปอีก ๕๔ ชั่วโมง จึงเป็นเวลาเถลิงศก เป็นการเริ่มศกใหม่ หรือปีใหม่ (ในกรณีนี้ โหราจะใช้การแบ่งวันแบบสากล คือ สิ้นวันเวลาเที่ยงคืน ปัจจุบันตกราว ๑๖ เมษายน) ดังนั้น ก็จะมี ๑ หรือ ๒ วัน เป็นวันที่อยู่ตรงกลางระหว่างวันสงกรานต์ และวันเถลิงศก เรียกกันว่า **วันเนา**

ในความเห็นของผู้เขียนแล้ว วันสงกรานต์ และวันเนา เป็นวันทางโหราศาสตร์ มิใช่วันทางปฏิทินเพียงแต่อยู่ก่อนหน้าวันวันเถลิงศก ราว ๒ วัน จึงเป็นโอกาสเหมาะที่จะรดน้ำดำหัวผู้หลักผู้ใหญ่ เป็นการแสดงความกตัญญู ในโอกาสสิ้นปี

ปฏิทินหลวงของไทยตั้งแต่รัชกาลที่ ๔ เป็นต้นมา รวมถึงปฏิทินไทยใหญ่จะถือการเปลี่ยนจุลศักราชในลักษณะแรก เพราะชาวบ้านเข้าใจได้ง่ายกว่า แต่ปฏิทินไทยในอดีต รวม



ถึงปฏิทินไทยล้านนา และไทยลื้อ (สิบสองปันนา) ยังถือตามลักษณะที่ ๒ เพราะโทรทุกท่านคำนวณได้ถูกต้องตรงกันมากกว่า ผู้เขียนเสนอว่า ในสมัยสุโขทัย

อาจมีการฉลองสิ้นปีในอีกรูปแบบหนึ่ง คือ การสิ้นสุดของเดือน ๑๒ จึงน่าจะเป็นที่มาของเทศกาลเผาเทียนเล่นไฟ (ต่อมาเรียกว่า วันลอยกระทง) ซึ่งจัดในวันเพ็ญก่อน

สิ้นปี ดังนั้น เมื่อวันลอยกระทงเวียนมาถึง จึงเป็นเครื่องเตือนสติถึงวันสิ้นปีแบบไทยแท้ คือ แรม ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๒ ซึ่งปัจจุบันเป็นเพียงวันสิ้นปีนักษัตรในปฏิทินหลวงเท่านั้น

บทที่ ๒ ข้อสงสัยในปฏิทินไทย

การเรียกชื่อเดือน

ในระบบปฏิทินไทย ที่เราเรียกว่า เดือนอ้าย เดือนยี่ เดือน ๓ ถึง เดือน ๑๒ นี้ เกิดขึ้นในสมัยสุโขทัย ส่วนการทอดแปด ๒ หน และทอดวันในเดือน ๗ เกิดขึ้นก่อน ตั้งแต่ยังเป็นปฏิทินจากชมพูทวีป ส่วนที่ต่างก็คือ ปฏิทินสุโขทัย ไทยลื้อ และล้านนา ได้มาตั้งชื่อเสียใหม่ ดังนี้

ชื่อบาลี	ชื่อใหม่แบบสุโขทัย	ชื่อใหม่แบบไทยลื้อ	ชื่อใหม่แบบล้านนา
จิตตมาส	เดือน ๕	เดือน ๖	เดือน ๗
วิสาขมาส	เดือน ๖	เดือน ๗	เดือน ๘
เชษฐมาส (บางปีมีการทอดวัน)	เดือน ๗ (อาจทอดวัน)	เดือน ๘ (อาจทอดวัน)	เดือน ๙ (อาจทอดวัน)
อาสาฬหมาส (บางปีมี ๒ หน)	เดือน ๘ (อาจมี ๒ หน)	เดือน ๙ (อาจมี ๒ หน)	เดือน ๑๐ (อาจมี ๒ หน)
สาวณมาส	เดือน ๙	เดือน ๑๐	เดือน ๑๑
โปฏฐุปาทมาส	เดือน ๑๐	เดือน ๑๑	เดือน ๑๒
อัสสยุมมาส	เดือน ๑๑	เดือน ๑๒	เดือน ๑ (เกี๋ยง)
กัตติกมาส	เดือน ๑๒	เดือน ๑ (เกี๋ยง)	เดือน ๒ (ยี่)
มิจสิรมาส	เดือน ๑ (อ้าย)	เดือน ๒ (ยี่)	เดือน ๓
ปุสสมาส	เดือน ๒ (ยี่)	เดือน ๓	เดือน ๔
มาฆมาส	เดือน ๓	เดือน ๔	เดือน ๕
ผัคคุณมาส	เดือน ๔	เดือน ๕	เดือน ๖



ข้อสันนิษฐาน

มีผู้สันนิษฐานว่า มีการทอดเดือน อธิกมาสกันผิด เลขเดือนจึงได้ไม่ตรงกัน แต่ถ้าเป็นเช่นนั้นจริงวันวิสาขบูชาก็จะจัดกันคนละเดือนด้วย และผู้เขียนเชื่อว่าการทอดอธิกมาส นั้นไม่มีความซับซ้อน แม้ไม่ทอดในปีนี้ ก็ทอดในปีถัดไปได้ ไม่น่าจะก่อให้เกิดตัวเลขที่ผิดอย่างถาวร

ผู้เขียนมีข้อสันนิษฐาน ๒ ข้อ

๑. เขาอาจใช้ตัวเลขเดือนจากปฏิทินจันทรคติของจีนมาก่อน ซึ่งมีการวางเดือนที่แตกต่างได้ตามเผ่า และปรับเลขเดือนให้เข้ากับชื่อเดือนของปฏิทินจากอินเดีย ดังนั้น แม้เรียกเลขเดือนต่างกันก็จัดงานได้ตรงกัน เพราะเข้าใจการทอดเดือนในปีอธิกมาสที่ถูกต้อง

๒. เขาอาจใช้เดือน ๗ ของแต่ละแบบ เป็นเดือนที่ใช้คำนวณเพื่อวางปฏิทิน ดังเช่นโหราสุโขทัยต้องการพิจารณาเดือนที่มีการทอดวัน (เดือนเชษฐมาส) ให้เที่ยงตรง จึงยกให้เป็นเดือน ๗ ส่วนโหราไทยลือต้องการให้เดือนวิสาขมาสเที่ยงตรงที่สุด จึงตั้งเป็นเดือน ๗

ทางด้านโหราล้านนา ต้องการให้วันปีใหม่ทางจันทรคติ (ขึ้น ๑ ค่ำ เดือน จิตตมาส) เที่ยงตรงที่สุด จึงตั้งเป็นเดือน ๗ หรือคิดง่าย ๆ ว่าถ้า ๑ ปี มี ๑๒ เดือน เดือนที่อยู่กลางปี ก็คือ เดือน ๖ กับเดือน ๗ หรือเดือน ๖.๕ ซึ่งเกิดจาก $(๑๒ + ๑)/๒$ แต่ทว่า ๑ ปีจันทรคติ มี ๑๒.๓๖๕๕ เดือน ดังนั้น เดือนที่อยู่กลางปีจึงเป็น

$(๑๒.๓๖๕๕ + ๑)/๒ = ๖.๖๘๒๗$ และเมื่อประมาณเป็นจำนวนเต็ม ก็จะได้เดือน ๗ นั่นเอง

ทำไมต้องเป็นเดือน ๘ ที่มี ๒ วัน

คราวนี้กลับมาพิจารณาปีที่ต่อเนื่องกัน เช่น ปีอธิกมาส และอธิกวารบั้งเอิญอยู่ติดกัน การที่จะทำให้ปฏิทินมีเสถียรภาพ ต้องทำให้เดือนที่มี ๓๐ วัน ๒ ครั้ง เกิดในช่วงเดียวกันของปี คือ **แทรกให้เดือน ๗ มี ๒ ครั้ง** แต่เราจะตั้งชื่อเดือน ๗ วันที่ ๒ นี้เดือนอะไรก็ได้ เช่น เดือนอธิกมาส หรือ ๗ ครั้งก็ได้ แต่ถ้าต้องเลือกเป็นจำนวนเต็ม ก็มีแค่ ๒ แบบให้เลือก คือ

ก. ตั้งชื่อว่า เดือน ๗ วันที่ ๒ (แบบนี้ ผู้คนอาจเข้าใจผิด คิดว่าเดือนดังกล่าวนี้ มี ๒๙ วันก็เป็นได้)

ข. ตั้งชื่อว่า เดือน ๘ วันที่ ๑ (แบบนี้ดี เพราะมี ๓๐ วัน เหมือนเดือน ๘)

ด้วยเหตุที่เดือนพิเศษนี้ต้องมี ๓๐ วัน จึงควรให้ชื่อเดือนพิเศษนี้เป็นเดือนคู่ คือเดือน ๘ วันที่ ๑ และเดือน ๘ ที่แท้จริง ก็ต้องเปลี่ยนชื่อไปเป็นเดือน ๘ วันที่ ๒ แทน

ดังนั้น เดือนแปดวันที่ ๒ เป็นเดือน ๘ ที่แท้จริง โดยเดือน ๘ หนแรก มีค่าเป็นเดือน ๗ แทน (โดยส่วนตัวผู้เขียนเห็นว่า ชื่อเดือน ๘ วันที่ ๒ ควรใช้ชื่อว่า เดือน ๘ ส่วนเดือน ๘ หนแรกอาจใช้ชื่ออื่น เช่น เดือนอธิกมาส แบบนี้จะเข้าใจง่ายว่า

การทอดวันและเดือนจะกระทำในช่วงเดียวกัน คือหลังสิ้นสุดเดือน ๗)

ทำไมวันวิสาขบูชาในปีอธิกมาส จึงจัดในวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๗

อย่างที่ทราบกันดีว่า ในปีอธิกมาส

วันมาฆบูชา ตรงกับวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๔

วันวิสาขบูชา ตรงกับวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๗

วันอาสาฬหบูชา ตรงกับวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๘ หนที่ ๒

วันเข้าพรรษา ตรงกับวันแรม ๑ ค่ำ เดือน ๘ หนที่ ๒

ขอเริ่มต้น โดยพิจารณาที่วันเข้าพรรษา จะเห็นว่าจำเป็นต้องจัดวันแรม ๑ ค่ำ ในเดือน ๘ หนที่ ๒ เพื่อให้ระยะเวลาเข้าพรรษาเป็น ๓ เดือน หากไปจัดเดือน ๘ หนแรก ระยะเวลาเข้าพรรษาก็กลายเป็น ๔ เดือน ซึ่งจะไม่ถูกต้อง

และเพื่อให้วันอาสาฬหบูชา จัดก่อนวันเข้าพรรษา ๑ วัน จึงต้องให้จัดในเดือน ๘ หนที่ ๒ ด้วย ซึ่งเป็นเดือน ๘ ที่แท้จริง

ต่อมา เพื่อให้ระยะระหว่างวันอาสาฬหบูชาและวิสาขบูชาห่างกัน ๒ เดือน จึงต้องเลื่อนวันวิสาขบูชามาจัดในเดือน ๗ และทำนองเดียวกันนี้ วันมาฆบูชาจึงต้องเลื่อนมาจัดในเดือน ๔

อย่างไรก็ดี ผู้เขียนเชื่อว่า ปีที่พระพุทธเจ้าปรินิพพาน (Year - 482) นั้น เป็นปีอธิกมาส ตรงกับ



เดือน ๖

ผู้เขียนขอเพิ่มข้อสงสัยอีกข้อหนึ่งว่า ทำไมจึงให้เดือนคมี ๒๙ วัน และเดือนคมี ๓๐ วัน แทนที่เดือนคจะมี ๓๐ วัน แล้วไปให้เดือนคมี ๒๙ วันแทน

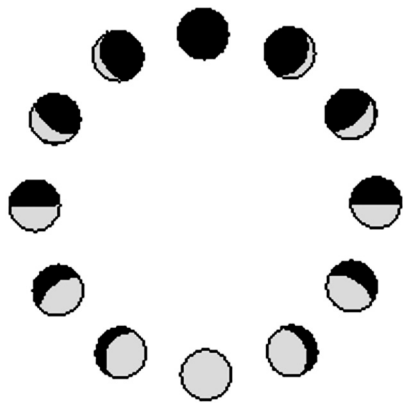
ข้อนี้เหตุผลนั้นง่ายนิดเดียว คือเชื่อว่เพื่อให้จำง่าย คือเดือนคมีจำนวนวันเป็นเลขคู่ และเดือนคก็จะได้มีจำนวนวันเป็นเลขคี่

ทำไมวันเพ็ญจึงเป็นวันแรม

๑ คำได้

อายุ หรือดิถีของดวงจันทร์เป็นไปตามรูปข้างล่างนี้

จันทร์ดับ มีอายุ ๐ วัน หรือ ๒๙.๕๓๐๕๘๘ วัน หรือมีค่าวารเป็น ๐.๕ หรือ ๓๐.๐๓๐๕๘๘



จันทร์เพ็ญ มีอายุ ๑๔.๗๖๕๒๙๔ วัน หรือมีค่าวารเป็น ๑๕.๒๖๕๒๙๔ ดังนั้น วันที่ถือว่าเป็นจันทร์เพ็ญ จึงมีค่าวารตั้งแต่ ๑๔.๗๖๕๒๙๔ ถึง ๑๕.๗๖๕๒๙๔

แต่ทางด้านปฏิทิน วันขึ้น ๑๕ ค่ำ จะครอบคลุมตั้งแต่วารที่ ๑๔.๕

ถึง ๑๕.๕ และปล่อยให้แรม ๑ ค่ำ ครอบคลุมตั้งแต่วารที่ ๑๕.๕ ถึง ๑๖.๕ ตามหลักการปรับเศษของเลขคณิต หากวันเพ็ญใดเกิดมีดิถี (อายุ ดวงจันทร์) เกิน ๑๕ วัน นั่นคือ จะมีค่าวารเกิน ๑๕.๕ แล้วก็จะเข้าไปในเขตแดนของวันแรม ๑ ค่ำ

สรุปก็คือ ถ้าวันที่เป็นจันทร์เพ็ญ ดวงจันทร์มีอายุตั้งแต่ ๑๔.๒๖๕๒๙๔ วัน (ค่าวารตั้งแต่ ๑๔.๗๖๕๒๙๔) ถึง ๑๕ วัน (ค่าวาร ๑๕.๕) จะตรงกับวันขึ้น ๑๕ ค่ำ

ถ้าวันที่เป็นจันทร์เพ็ญ ดวงจันทร์มีอายุตั้งแต่ ๑๕ วัน (ค่าวาร ๑๕.๕) ถึง ๑๕.๒๖๕๒๙๔ วัน (ค่าวาร ๑๕.๗๖๕๒๙๔) ก็ตรงกับวันแรม ๑ ค่ำ

ทำไมจันทร์ดับจึงตรงกับวันแรม ๑๔-๑๕ ค่ำ หรือขึ้น ๑ คำได้

ในทางทฤษฎี จันทร์ดับ ดวงจันทร์จะมีอายุ ๐ วัน หรือ ๒๙.๕๓๐๕๘๘ วันพอดี หรือมีค่าวารเป็น ๐.๕ หรือ ๓๐.๐๓๐๕๘๘

ในวันที่จันทร์ดับจะมีค่าวารที่เป็นไปได้ตั้งแต่ ๓๐.๐๓๐๕๘๘-๐.๕ = ๒๙.๕๓๐๕๘๘ ถึง ๓๐.๐๓๐๕๘๘ และ ๐.๕ ถึง ๑ แต่ในระบบปฏิทิน วันขึ้น ๑ ค่ำ จะครอบคลุมขอบเขตค่าวารตั้งแต่ ๐.๕ ถึง ๑.๕ จึงมีโอกาสเป็นวันที่จันทร์ดับได้ร้อยละ ๕๐

ส่วนวันแรม ๑๕ ค่ำ จะครอบคลุมค่าวารตั้งแต่ ๒๙.๕ ถึง ๓๐.๐๓๐๕๘๘ จึงมีโอกาสเป็นวันที่จันทร์ดับได้ร้อยละ ๕๐.๐๓๐๕๘๘

บางท่านอาจสงสัยว่า เหตุใดจำนวนร้อยละรวมกันแล้วเกิน ๑๐๐ เพราะจริง ๆ แล้ว จะนำค่าทั้งสองมา รวมกันไม่ได้ เป็นคนละฐานกัน เพื่อความเข้าใจผู้เขียนจะบอกใหม่ว่า โอกาสจันทร์ดับจะเกิดวันขึ้น ๑ ค่ำ มีร้อยละ ๐.๔๙๙๘๘๗ (เป็นคนละเรื่องกับวันขึ้น ๑ ค่ำ มีโอกาสจันทร์ดับร้อยละ ๕๐) และโอกาสเกิดจันทร์ดับในวันที่เป็นแรม ๑๕ ค่ำ เป็นร้อยละ ๐.๕๐๐๑๕๓ (ก็เป็นคนละค่ากับวันแรม ๑๕ ค่ำ มีโอกาสจันทร์ดับร้อยละ ๕๐.๐๓๐๕๘๘) แต่ในกรณีหลังนี้จึงจะเป็นตัวเลขที่รวมกันได้ร้อยละ ๑๐๐

ในทางปฏิบัติ เนื่องจากในระบบปฏิทินไทยต้องรอกทวันหรือเดือนหลังเดือน ๗ วันที่จันทร์ดับอาจเป็นวันแรม ๑๔ คำก็ได้

ทำไมจันทร์ครึ่งดวง ข้างขึ้น จึงตรงกับวันขึ้น ๗ คำ ได้

ดวงจันทร์ครึ่งดวงมีอายุ ๒๙.๕๓๐๕๘๘/๔ = ๗.๓๘๒๖๔๗ วัน เท่ากับค่าวาร ๗.๘๘๒๖๔๗ นั่นคือ ในวันที่ถือว่าเป็นครึ่งดวงมีขอบเขตค่าวารครอบคลุมตั้งแต่ ๗.๓๘๒๖๔๗ ถึง ๘.๓๘๒๖๔๗ และวันขึ้น ๗ ค่ำ ครอบคลุมค่าวารตั้งแต่ ๖.๕ ถึง ๗.๕

ทำไมจันทร์ครึ่งดวง ข้างแรม จึงตรงกับวันแรม ๗ คำ ได้

ดวงจันทร์ครึ่งดวงมีอายุ ๒๙.๕๓๐๕๘๘ x ๓/๔ = ๒๒.๑๔๗๙๔๑ วัน เท่ากับค่าวาร ๒๒.๖๔๗๙๔๑



นั่นคือ ในวันที่ถือว่าเป็นครั้งดวง มีขอบเขตค่าวารครบค้อมตั้งแต่ ๒๒.๑๔๗๙๔๑ ถึง ๒๓.๑๔๗๙๔๑ และวันแรม ๗ ค่าครอบค้อมค่าวาร ตั้งแต่ ๒๑.๕ ถึง ๒๒.๕

ทำไมต้องมีการทดเดือนทุก ๆ ๒ ถึง ๓ ปี

ค่าเฉลี่ย ๑ ปี ของปฏิทินไทย มีค่า ๓๖๕.๒๕๘๗๕ วัน เราใช้ค่านี้เป็นพื้นฐานการคำนวณมาจากปฏิทินอินเดีย แม้ว่าค่า ๑ ปีทางฤดูกาลมีค่า ๓๖๕.๒๔๒๒๒ วันก็ตาม แต่ค่านี้ไม่ควรเปลี่ยน เพราะเป็นค่ามาตรฐานที่ใช้มานาน หากเปลี่ยนกันบ่อย ๆ แล้ว จะสับสนหาวันเดือนปีในอดีตได้ยาก

ดังนั้น ๑ ปี ทางสุริยคติของปฏิทินไทย จึงมี ๓๖๕.๒๕๘๗๕ / ๒๙.๕๓๐๕๘๘ = ๑๒.๓๖๘๘๒๗๕๓๕๕๗๖๔๔ เดือน

ด้วยเหตุนี้ ปีที่มี ๑๓ เดือน จึงมี (๑๒.๓๖๘๘๒๗๕๓๕๕๗๖๔๔ - ๑๒) = ร้อยละ ๓๖.๘๘๒๗๕๓๕๕๗๖๔๔ หรือ มีทุก ๆ ๑/๐.๓๖๘๘๒๗๕๓๕๕๗๖๔๔ = ๒.๗๑๑๒๙๔๓๑๒๘๘๕๔๓ ปี

ส่วนปีที่มี ๑๒ เดือน จึงมีร้อยละ ๑๐๐ - ๓๖.๘๘๒๗๕๓๕๕๗๖๔๔ = ร้อยละ ๖๓.๑๑๗๒๔๖๔๒๘๓๖๒

ทำไมต้องมีการทดวัน (อธิกวาร) ทุก ๆ ๕ ถึง ๖ ปี

ภายหลังการทดเดือนในปีอธิกมาสแล้ว ๑ ปี จะมีจำนวน ๓๕๔ x (๑ - ๐.๓๖๘๘๒๗๕๓๕๕๗๖๔๔) +

$$๓๕๔ \times ๐.๓๖๘๘๒๗๕๓๕๕๗๖๔๔ = ๓๖๕.๐๖๔๘๒๖๐๗๑๑๘๒๒ \text{ วัน}$$

จึงจำเป็นต้องทดวันในแต่ละปีด้วย คือ ทดปีละ ๓๖๕.๒๕๘๗๕ - ๓๖๕.๐๖๔๘๒๖๐๗๑๑๘๒๒ = ๐.๑๙๓๙๒๓๙๒๘๘๘๐๘๐๓๓ วัน อย่างไรก็ตาม ห้ามทดทั้งวันและเดือนในปีเดียวกัน ดังนั้น การทดวันหรืออธิกวารทำได้เฉพาะปีที่มี ๑๒ เดือน (ปรกติมาส) เท่านั้น ซึ่งมีจำนวนร้อยละ ๖๓.๑๑๗๒๔๖๔๒๘๓๖๒

ดังนั้น ปีปรกติมาสจึงมีโอกาสที่เป็นปีอธิกวาร เท่ากับร้อยละ ๐.๑๙๓๙๒๓๙๒๘๘๘๐๘๐๓๓ / ๖๓.๑๑๗๒๔๖๔๒๘๓๖๒ = ร้อยละ ๓๐.๗๒๔๓๙๖๒๒๗๔๓๓๓

วิชาปฏิทินสังกัดสาขาวิชาฟิสิกส์

ผู้ที่สนใจและศึกษาการทำปฏิทินไทยมีหลายกลุ่ม บางกลุ่มมีบทบาทในการตัดสินใจในการกำหนดอธิกมาส อธิกวาร บางกลุ่มสนใจเพราะเกี่ยวข้องกับสาขาอาชีพ แบ่งได้ดังต่อไปนี้

๑. *กลุ่มคณะโหราหลวง* ถือว่ามีบทบาทที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นกลุ่มที่ได้รับความไว้วางราชหฤทัยจากพระเจ้าแผ่นดินในการเสนอผลการคำนวณให้กับคณะอื่น

๒. *กลุ่มคณะสงฆ์* ทั้งฝ่ายเถรวาทและฝ่ายธรรมยุติ เป็นกลุ่มที่ได้รับความไว้วางราชหฤทัยจากพระเจ้าแผ่นดินในการตรวจสอบการคำนวณของคณะโหราหลวง

๓. *กลุ่มโหราชาวบ้าน* เป็นกลุ่ม

ที่ตรวจสอบการคำนวณของคณะโหราหลวงอย่างไม่เป็นทางการ ในกลุ่มนี้แบ่งเป็นกลุ่มย่อยตามสำนักหลายกลุ่ม จึงอาจมีบางกลุ่มที่เห็นด้วย และบางกลุ่มที่คัดค้าน

๔. *กลุ่มนักวิชาการมานุษยวิทยา* ได้แก่ ผู้ศึกษาวัฒนธรรมโบราณคดีและประวัติศาสตร์ กลุ่มนี้มุ่งศึกษาวันเวลาที่บันทึกไว้ในศิลาจารึกหรือพงศาวดารว่าจะตรงกับวันใดเพื่อเฉลิมฉลองได้ถูกต้อง มักจะไม่คำนวณด้วยตนเอง แต่ยืมปฏิทินของกลุ่มอื่นไปใช้ จึงเป็นกลุ่มที่ชอบเฟ้นหาการวางปฏิทินในอดีต หรือวิธีการคำนวณที่ดีที่สุด

๕. *กลุ่มนักดาราศาสตร์ฟากฟ้า* หนึ่ง ต้องเข้าใจว่านักดาราศาสตร์แบ่งได้เป็น ๒ กลุ่มคือ กลุ่มที่ศึกษาดาราศาสตร์ในแง่ฟิสิกส์ หรือ astrophysicists ศึกษากระบวนการทางฟิสิกส์ เช่น การกำเนิดเอกภพคลื่นวิทยุที่รับได้จากดาว และกลุ่มที่ ๒ ศึกษาดาราศาสตร์ในแง่ปรากฏการณ์บนท้องฟ้า หรือ spherical astronomers เป็นกลุ่มที่สนใจปรากฏการณ์บนฟากฟ้า กลศาสตร์ของดาว เช่น ทำนายปรากฏการณ์สุริยุปราคาและจันทรุปราคา น้ำขึ้นน้ำลง ฝนดาวตก ดาวหาง ออกแบบนาฬิกาแดด ดังนั้น กลุ่มที่ ๒ นี้จึงสันักงานด้านปฏิทิน

ขั้นตอนการจัดทำปฏิทินหลวงในปัจจุบัน

การจัดทำปฏิทินหลวง ซึ่งรวม



ถึงการกำหนดปีอธิกมาสและอธิกวาร เริ่มจากการคำนวณและลงมติของ คณะโหราหลวง สำนักพระราชวัง โดยมีหน้าที่ที่ต้องยื่นปฏิทินของปีหน้า (ล่วงหน้า ๑ ปี) ให้แก่คณะสงฆ์ทั้ง ฝ่ายเถรสมาคมและธรรมยุติกนิกาย พิจารณาความถูกต้อง หากคณะ สงฆ์ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งคัดค้านก็จะ ต้องนำมาพิจารณากันใหม่ แต่ถ้าไม่ คัดค้าน หัวหน้าคณะสงฆ์ก็จะลง พระนาม และส่งต้นแบบให้ธนาคาร แห่งประเทศจัดทำเผยแพร่ต่อไป

บทที่ ๓ การคำนวณปฏิทินไทยเบื้องต้น

การคำนวณปฏิทินไทยแต่ โบราณ

ศิลาจารึกหลักที่ ๓ นครชุมม มีใจความว่า “มาถึงวันสถาปนา พระศรีรัตนธาตุ มหาศักราช ๑๒๗๙ ปีระกา เดือน ๘ ขึ้น ๕ ค่ำ เป็นวัน สุกรี และวันกัตเกล้า ผิจักนับวันได้ ๗๑๐๔๖๘ วัน พระได้เป็นพระพุทธรุ นั้น ในวันพุธ วันหนไทย วันเตาญี่” ผู้เขียนได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่เขียนขึ้น คำนวณตรวจสอบ พบว่า ถ้านับให้วันที่พระสัมมาสัมพุทธเจ้า ตรัสรู้เป็นวันที่ ๑ แล้ว วันที่ ๗๑๐๔๖๘ ก็ตรงกับมหาศักราช ๑๒๗๙ ปีระกา เดือน ๘ ขึ้น ๕ ค่ำ เป็นวันสุกรี และ วันกัตเกล้า ถูกต้องทุกประการอย่าง น่าอัศจรรย์ (ตรงกับวันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๑๙๐๐) ผลการคำนวณนี้ (ใช้ เลขปี พ.ศ. แบบไทย) แสดงให้เห็น

ความสามารถของไทย ตั้งแต่ สมัยสุโขทัย ซึ่งทำการคำนวณด้วย มือย้อนไปถึงปีที่พระพุทธเจ้าตรัสรู้ ได้อย่างเที่ยงตรง ซึ่งเป็นความภาค ภูมิใจของคนไทยทั้งชาติ แต่พอมา ถึงยุคนี้แทบจะหาคนที่เข้าใจปฏิทิน ไทยไม่ได้เลย มีการขาดตอนองค์ ความรู้อันเป็นสมบัติล้ำค่าของชาติ ของเผ่าพันธุ์ไปอย่างน่าเสียดาย

นิยาม

ขอให้ผู้อ่านทำความเข้าใจกับ ค่าที่ผู้เขียนได้นิยามขึ้น ดังนี้

ดิถีจริง คือ ดิถีของดวงจันทร์ หรืออายุของดวงจันทร์ คือ ค่ามุมที่ ลากเส้นจากของเงาของดวงจันทร์ บนระนาบสุริยะมายังโลก และลาก ไปยังดวงอาทิตย์ มีค่าตั้งแต่ ๐ ถึง ๓๖๐ องศา หรือเขียนอีกอย่างหนึ่งว่า ตั้งแต่ ๐ จนถึง ๒๙.๕๓๐๕๘๘ วัน

ดิถีกลาง คือ ดิถีของดวงจันทร์ เสมือนหรืออายุของดวงจันทร์เสมือน ที่คิดเสมือนว่ามีการเปลี่ยนดิถีด้วย อัตราเร็วคงที่คือ ๒๙.๕๓๐๕๘๘ วัน ต่อเดือน ซึ่งเป็นแนวคิดเดียวกับที่ เรามีนาฬิกาเป็นตัวแทนของภาพเงา ดวงอาทิตย์ที่เคลื่อนรอบโลก ด้วย อัตราเร็วคงที่ คือ ๒๔ ชั่วโมงต่อวัน เปรียบได้กับนาฬิกาดวงจันทร์

วาร คือ ค่าดิถีกลาง บวกด้วย ๐.๕ จึงมีค่าตั้งแต่ ๐.๕ ถึง ๓๐.๐๓๐ ๕๘๘

ค่า คือ ค่าจำนวนเต็มของวาร โดยการปรับเศษของค่าวารให้เป็น จำนวนเต็ม จึงมีค่าตั้งแต่ ๑ ถึง ๓๐

ซึ่งในบางเดือนอาจจะไม่มีค่าที่ ๓๐ หากนำค่าค่านำมาตัดตอน เช่น ค่า ค่า ๑๖ ให้ลบด้วย ๑๕ แล้วอาจเรียก อีกอย่างว่า แรม ๑ ค่ำ

การคำนวณหาเวลาเถลิงศก

เวลาเถลิงศก คือวินาทีที่เริ่ม ปีใหม่ทางสุริยคติไทย เป็นการเริ่ม จุลศักราชใหม่ของโหร ฟังก์ชันทาง คณิตศาสตร์ต่อไปนี้ ผู้เขียนสร้างขึ้น จากระบบคณิตศาสตร์โบราณของ โหร เพื่อให้คนรุ่นใหม่เข้าใจง่าย

ค่าหรรคุณที่เถลิงศก ของ จ.ศ. ไต ๆ = จ.ศ. × ๓๖๕.๒๕๘๗๕ + ๑.๔๖๖๒๕

ค่าหรรคุณจะเป็นจำนวนเต็ม พอดีที่เวลาเที่ยงคืน ไม่ใช่เวลา ๖ นาฬิกา เพราะเป็นการนับวันในแบบ อินเดีย

(สอดคล้องกับข้อเสนอของ พ.อ.เอื้อน กำปันทอง ในหนังสือ สุริยยาตร์ศิวาคม)

จากสมการดังกล่าว ผู้อ่านอาจ คิดง่าย ๆ ว่า ไปตั้งหลักศูนย์ของการเถลิงศกที่ตอนสิ้นศกของ จ.ศ. ๒๖๐ ซึ่งตรงกับ ๒๔ น. ของคืนวัน เสาร์ที่ ๒๘ มีนาคม ค.ศ. ๘๙๙ (หรือ ๐ น. ของวันที่ ๒๙) มีค่าหรรคุณ เถลิงศกเป็นจำนวนเต็ม ๘๕๓๓๔ พอดี นั่นคือ ตั้งให้เถลิงศกในเวลา เที่ยงคืนของวันดังกล่าว แล้วบวก เข้าไป ๓๖๕.๒๕๘๗๕ วัน ทุก ๆ ปี



การคำนวณหาดีถีปักขคณนา

เราสามารถหาดีถีปักขคณนาได้หลายแบบ วิธีที่นิยมใช้สมัยอยุธยาและแผ่นดินรัชกาลที่ ๔ ก็คือการใช้กระดานปักขคณนา

แนวคิด

กระดานปักขคณนาต้องมีการอ้างอิงจุดหลัก ๑ จุด เป็นวันเริ่มต้นซึ่งอาจจะใช้วันเสาร์ที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๒๗๘ (ระบบเก่า) ซึ่งตรงกับ ค.ศ. ๑๗๓๖ แล้วเดินออกจากจุดนั้นโดยกำหนดวันดังกล่าวเป็นวันแรม ๑ ค่ำ และโดยมีหมุดทุกหมุดอยู่ที่หัวแถวในแถวสีขาว ยกเว้นแถวบนสุด (สัมพยุหะ) ซึ่งทั้ง ๒ แถวถือเป็นแถวต่อเนื่องกันให้วางที่แถวบน หากจะหาวันที่ ๒๗ มีนาคม ซึ่งอยู่ถัดไป

๕๙ วัน ก็จะต้องเดิน ๕๙ ตามกฎเกณฑ์ต่อไปนี้ แล้วจะพบว่าตรงกับวันแรม ๑ ค่ำ

วิธีเดินหมุดปักขคณนาแบบดั้งเดิม

อักษรสีเทา/ดำ และแถวค้ำที่อยู่ล่างสุดนี้ ผู้เขียนใส่ให้เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น

๑. ปรกติทุกหมุดจะเดินวนอยู่ในแถวอักษรสีดำ เริ่มจากแถวล่างสุดให้เลื่อนหมุด ๑ ไปทางขวา ๑ ช่องต่อ ๑ วัน จนสิ้นแถว

๒. เมื่อเดินหมุด ๑ จนสุดแถวแล้วให้นำมาเริ่มที่ช่องแรกใหม่ แต่การนำมาเริ่มหัวแถวใหม่ เป็นไปได้ ๒ กรณี คือ เริ่มที่แถวบน หรือเริ่มที่แถวล่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหมุดตัวบน

ถัดไป คือ หมุด ๒

๓. จะต้องทำการทดก่อน คือเลื่อนหมุด ๒ ในแถวบนถัดไปไปทางขวา ๑ ช่อง หากหมุด ๒ ไปตกที่อักษร ม (มหา=บน) ให้วางหมุด ๑ ที่แถวบน หากไปตกที่อักษร จ (จุล = ล่าง) ให้วางหมุด ๑ ที่แถวล่าง

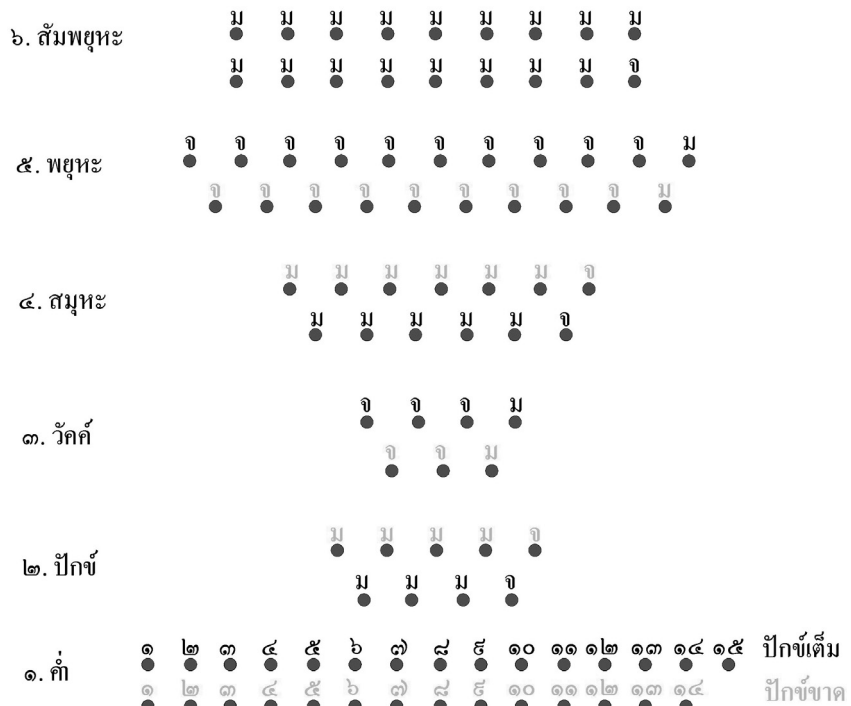
๔. ในกรณีที่สิ้นสุดแถว คือเดินหมุด ๒ ต่อไปไม่ได้แล้ว ให้ไปทดหมุด ๓ ก่อน และวางหมุด ๒ ในแถวบน หรือล่าง ตามคำสั่งของหมุด ๓ และใช้ผลของหมุด ๒ ไปวางหมุด ๑ อีกทีหนึ่ง

๕. เมื่อสิ้นสุดแต่ละแถว ให้ทำการทดเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะทดครบ

๖. แถวบนสุดทั้งสองเป็นแถวเดียวกันต่อเนื่องกัน จึงมีแต่อักษรสีดำ เพราะไม่ถูกสั่งโดยหมุดอื่น

๗. การตรวจสอบความถูกต้องให้ตรวจจากแถวบนสุดก่อน ถ้าหมุด ๖ อยู่ที่อักษร ม หมุด ๕ แถวถัดไปต้องอยู่บรรทัดบน แต่ถ้าอยู่อักษร จ หมุด ๕ ต้องอยู่บรรทัดล่าง และดูอักษรในหมุด ๕ เพื่อตรวจสอบแถวของหมุด ๔ ดูอักษรในหมุด ๔ เพื่อตรวจสอบแถวของหมุด ๓ เช่นนี้เรื่อยไปจนครบทุกแถว

๘. หากไม่มีหมุดล่างตัวใดที่ขัดคำสั่งหมุดตัวบนแล้ว ให้กลับไปเริ่มวันถัดไป คือ เลื่อนหมุด ๑ ใหม่จนกว่าจะครบตามวันที่กำหนด



(ยังมีต่อ ฉบับที่ ๓)