



ปฏิทินและศักราชที่ใช้ใน ประเทศไทย*

วิสูตร บุษยกุล

ภาควิชาสังคมศาสตร์ สำนักศิลปกรรม

ราชบัณฑิตยสถาน

บทคัดย่อ

อารยธรรมโบราณในตะวันออกกลางเป็นผู้สร้างปฏิทินระบบจันทรคติ สุริยคติ สุริย-จันทรคติ และดาราคติ อียิปต์โบราณเคยใช้ปฏิทิน ๓ ระบบในเวลาเดียวกัน คือปฏิทินฤดูกาลหรือสุริยคติ (ปีละ ๓๖๕ วัน) สำหรับการเก็บภาษีอากร ปฏิทินจันทรคติเพื่อการศาสนา (ปีละ ๓๕๔ วัน) และปฏิทินดาราคติเพื่อการตรวจสอบ (ปีละ ๓๖๕.๒๕ วัน) ยุโรปเคยใช้ปฏิทินจูเลียน ซึ่งเป็นระบบสุริยคติอยู่นานถึง ๑๖ ศตวรรษ แล้วเริ่มเปลี่ยนมาใช้ปฏิทินกริกอเรียนตั้งแต่ พ.ศ. ๒๑๒๕ ทำให้ปีมีความยาวลดลงจาก ๓๖๕.๒๕ วัน มาเป็น ๓๖๕.๒๕๒๕ วัน ซึ่งใกล้เคียงกับวันทางดาราศาสตร์ปัจจุบันมาก ส่วนชาวมุสลิมในประเทศไทยปัจจุบันยังคงใช้ปฏิทินจันทรคติอิฆเราะห์ (ปีละ ๓๕๔.๓๖๗ วัน) ในกิจการทางศาสนา

ประเทศไทยใช้พุทธศักราช กสิศักราช มหาศักราช จุลศักราช และรัตนโกสินทร์ศกในประวัติศาสตร์ ไทยปรับปรุงระบบปฏิทินกริกอเรียนมาใช้เป็นปฏิทินทางราชการในสมัยรัชกาลที่ ๕ และเริ่มใช้พุทธศักราชเป็นศักราชถาวรในสมัยรัชกาลที่ ๖ ในปัจจุบัน ไทยใช้ระบบปฏิทินสุริยคติในกิจการทั่วไป แต่ก็ยังใช้ระบบปฏิทินคัมภีร์สุริยยาตร์ (ระบบสุริย-จันทรคติ ซึ่งยาวปีละ ๓๖๕.๒๕๘๗๕ วัน) สำหรับกำหนดวันประกอบกิจกรรมทางศาสนาและการคำนวณทางโหราศาสตร์ ทั้งที่ระบบคัมภีร์นี้ทำให้วันเฉลี่ยห่างจากวันสันตวิษุวัตเพิ่มขึ้น ๑ วันทุก ๖๐ ปี

บทความนี้มีตารางที่ให้สูตรการเปลี่ยนศักราชที่ใช้ในประเทศไทยส่วนใหญ่ด้วย

คำสำคัญ : ปฏิทิน, ศักราช

ในบทความนี้ คำว่า “ปฏิทิน” หมายถึง “การกำหนดระบบนับเวลา โดยกำหนดจุดเริ่มต้นความยาวและความสัมพันธ์ของส่วนย่อยต่าง ๆ ของปีหรือรอบของปี” เช่น ขึ้นปีใหม่เมื่อใดปีหนึ่งมีกี่วัน ปีแบ่งออกเป็นกี่เดือน เดือนอะไรบ้าง ส่วนคำว่า “ศักราช” หมายถึง

“ระบบการนับเวลาที่ติดต่อกันเป็นเวลานานจากจุดเริ่มต้นเพื่อระลึกถึงเหตุการณ์สำคัญอย่างใดอย่างหนึ่ง” เช่น พุทธศักราชซึ่งเริ่มนับตั้งแต่วันถัดจากวันที่พระพุทธเจ้าดับขันธปรินิพพาน มนุษย์เป็นสัตว์ที่มีความคิดเรื่อง “เวลา” และ “หน่วยของเวลา” มีความ

สามารถในการนับหน่วยของเวลาและจำหน่วยของเวลาได้ (คือจำได้ว่าเหตุการณ์บางอย่างที่เกิดขึ้นในอดีตนั้นเกิดเมื่อใด และนานมาแล้วเพียงใด) อารยธรรมโบราณทุกแห่งศึกษาเรื่องวันเดือนปี ซึ่งเป็นหน่วยเวลาพื้นฐานตามธรรมชาติที่อยู่ใกล้ตัวที่สุดโดยอาศัย

*บรรยายในการประชุมสำนักศิลปกรรม ราชบัณฑิตยสถาน เมื่อวันที่ ๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๖



ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ ความเข้าใจว่าวันคืออะไรและเดือนคืออะไรนั้นเป็นสากล (ยกเว้นในบรรดาผู้ที่อาศัยอยู่ที่ขั้วโลกซึ่งไม่มีวันและเดือนเหมือนอย่างผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตขั้วและเขตร้อน) ปัญหาอยู่ที่ปีซึ่งยากที่จะรู้ได้โดยตรงว่าเริ่มต้นเมื่อใดและมีความยาวเพียงใด

ทุกชาติทุกภาษาสังเกตปีโดยอาศัยฤดูกาล ชาวอินเดียใช้ฤดูฝนเป็นหลัก โดยเรียกปีว่า *พรรษา* (คำว่า *พรรษา* แปลว่า *ฝน* หรือ *ฤดูฝน*) แต่เราก็เข้าใจกันเพราะว่าปีหนึ่งมีฤดูฝนเพียงครั้งเดียว ข้อความว่า “เมื่อฤดูใบไม้ผลิได้สืบเท้าเข้า” ในศิลาจารึกสุโขทัยหลักที่ ๑ ถ้าใช้ภาษาพูดอย่างในปัจจุบันก็ต้องว่า “เมื่อข้าพเจ้าเติบโตขึ้นมาอายุได้ ๑๙ ปี” คำว่า “เข้า” (สะกดตัวอย่างในจารึก) ในที่นี้แปลว่า “ปี” เพราะฤดูทำนาปลูกข้าวนั้นมีปีละครั้งเดียว ที่สำคัญก็คือปีหรือฤดูกาลไม่มีเครื่องหมายกำหนดหรือแบ่งให้เราเห็นได้อย่างชัดเจน การศึกษาว่า ปีคืออะไร ปีมีความยาวกี่วันนี้แหละทำให้เกิดความคิดเรื่องปฏิทินขึ้น

อารยธรรมสมัยโบราณในตะวันออกกลาง (โดยเฉพาะอียิปต์ บาบิโลเนีย

และซูเมอร์) ได้วางรูปพื้นฐานของความรู้อย่างที่เรายังใช้อยู่ในปัจจุบันหลายอย่าง (แม้ว่าบางสิ่งบางอย่างเราจะไม่ยอมรับในสมัยปัจจุบันก็ตาม) พวกเขาศึกษาสิ่งที่มองเห็นในท้องฟ้า และเปรียบเทียบกับปรากฏการณ์ที่อยู่ล้อมรอบตัวอย่างละเอียดเป็นเวลานานนับเป็นร้อยเป็นพันปี คนพวกนี้ถือหลักอยู่อย่างหนึ่งว่าปรากฏการณ์ธรรมชาติทุกอย่างย่อมมีส่วนสัมพันธ์กันลงตัวพอดี เพราะฉะนั้นเมื่อเขาเห็นว่าดวงอาทิตย์โคจรครบรอบท้องฟ้าในเวลา ๑ ปี (คือประมาณ ๓๖๐ วัน) เขาก็ถือว่าวงกลมฟ้าควรแบ่งออกเป็น ๓๖๐ องศา และเพราะว่าดวงอาทิตย์โคจรไปในท้องฟ้าวันละ ๑ องศา เมื่อโคจรไปได้ ๓๖๐ วันก็จะครบรอบวงกลมท้องฟ้า ปีหนึ่งก็จะมี ๓๖๐ วันด้วย นอกจากนี้ เลข ๓๖๐ เป็นเลขที่มีแฟกเตอร์หลายตัวและแฟกเตอร์บางตัวก็เป็นหน่วยของเวลา เช่น ปีหนึ่งมี ๑๒ เดือน เดือนละ ๓๐ วัน ความคิดเหล่านี้อาจเป็นเหตุผลสนับสนุนให้นักคิดเหล่านี้ใช้เลขฐาน ๖๐ (sexagesimal system) ในการคำนวณ ในสมัยนั้น ความสังเกต การคำนวณ

ข้อสรุป และการบันทึกของนักดูดาวโบราณเหล่านี้ ทั้งที่ไม่มีเครื่องมือเครื่องใช้ที่อำนวยความสะดวกอย่างในปัจจุบันก็นับว่าละเอียดลออน่าทึ่งยิ่ง เพราะกว่าสิ่งที่เขาค้นพบและสรุปจะกลายมาเป็นกฎแต่ละข้อก็ต้องคอยนานกว่าอายุคนแต่ละรุ่น เช่น ชาวบาบิโลเนียรู้ว่า สุริยุปราคาและจันทรุปราคานั้นเกิดขึ้น “อย่างมีระเบียบ” เป็นรอบ ๆ เรียกว่าซารอส (saros) แต่ละรอบนานถึง ๖,๕๕๕ วันเศษ (๑๘ ปี กับ ๑๐ วันเศษ) ในรอบซารอสรอบหนึ่ง ๆ มีจำนวนครั้งของสุริยุปราคาและของจันทรุปราคาครั้งที่ มีลำดับก่อนหลังและช่วงความถี่ตายตัว จนทำให้ “นักสังเกตปรากฏการณ์สวรรค์” สามารถทำนายสุริยุปราคาและจันทรุปราคาได้ล่วงหน้านาน ๆ

คนโบราณเหล่านี้สังเกตเห็นว่าดวงจันทร์เป็นวัตถุในท้องฟ้าที่มหัศจรรย์ที่สุด ดวงจันทร์เปลี่ยนรูปจากเป็นเดือนเต็มดวงมีแสงส่องสว่าง ค่อย ๆ เล็กลงจนหายลับไปทั้งดวง แล้วก็เกิดขึ้นใหม่และโตขึ้นอีกจนเต็มดวง แล้วก็กลับไปซาร์อสเดิมอีก* คนโบราณศึกษา

* เทวปกรณัมของอินเดียเล่าว่า พระทักษะซึ่งเป็นเทพองค์หนึ่งมีธิดา ๒๗ องค์ (ธิดาคือกลุ่มดาวนักษัตร ๒๗ กลุ่มบนฟ้า) พระจันทร์แต่งงานกับดาวนักษัตรทั้ง ๒๗ องค์ แต่ธิดานักษัตรที่ชื่อโรहिณีมากที่สุด ธิดาอื่น ๆ ไปฟ้องพระทักษะ พระทักษะเตือนพระจันทร์ให้รักธิดาทุกองค์โดยสม่ำเสมอ พระจันทร์กระทำความผิดตามคำเตือนได้ชั่วคราว แล้วก็ไปผูกพันกับโรहिณีมากที่สุดตามเดิม พระทักษะจึงสาปพระจันทร์ให้เป็นวันโรคถึงแก่ชีวิต

ตั้งแต่นั้นพระจันทร์ก็ห้อมลงตามลำดับ แต่ธิดานักษัตรทั้งหมดใจอ่อน ไปขอร้องพระทักษะให้ออนคำสาป พระทักษะจึงแก้คำสาปที่สาปพระจันทร์ใหม่ว่า “เจ้าจงเป็นวันโรค ห้อมลงจนเกือบเสียชีวิต แล้วเจ้าจะหายวันหายคืน แต่เมื่อเจ้าหายเป็นปกติแล้ว เจ้าจงเป็นวันโรคซ้ำอีก สลับกันเช่นนี้ตลอดไป” ดวงจันทร์จึงมีข้างขึ้นข้างแรมสลับกันตลอดมาจนทุกวันนี้

แต่ก็แปลก เพราะว่าการกลุ่มนักษัตรทั้ง ๒๗ กลุ่มที่อยู่เรียงรายอยู่ในทางโคจรของดวงจันทร์ในท้องฟ้านั้นต่างก็มีช่วงยาว (ที่เฉลี่ยแล้ว) กลุ่มละ ๑๓ องศา ๒๐ ลิปดา และเมื่อดวงจันทร์โคจรไปในกลุ่มดาวโรहिณี ดวงจันทร์ไม่ได้อยู่ในกลุ่มดาวนั้นนานกว่าที่อยู่ในกลุ่มอื่น แล้วทำไมพระจันทร์จึงถูกฟ้องว่าเลวร้ายและอยู่กับโรहिณีนานกว่ากลุ่มอื่นนั้นตอบไม่ได้

ช่วง “เดือน” ในระบบจันทรคติมี ๒ แบบ จากวันเดือนเพ็ญถึงวันเดือนเพ็ญ (แบบ “ปุริมมานตะ” ใช้ในอินเดียเหนือส่วนใหญ่) หรือจากวันเดือนดับถึงวันเดือนดับ (แบบ “อามานตะ” ของอินเดียใต้ ไทยถือตามแบบนี้) ทั้ง ๒ แบบนี้เรียกทางดาราศาสตร์ว่า synodic month ยาว ๒๙.๕๓๐๘๕ วัน หรือ ๒๙ วัน ๑๒ ชั่วโมง ๔๔ นาที ๓ วินาที



วันข้างขึ้นข้างแรมและจำนวนวันในรอบเดือน ศึกษาจำนวนเดือนรอบฤดูกาลหรือรอบปีโดยอาศัยดวงจันทร์ พบว่าดวงจันทร์มีความแน่นอนเป็นที่เชื่อถือได้ในที่สุดก็เกิดปฏิทินระบบแรกขึ้นซึ่งถือดวงจันทร์เป็นหลัก ที่เรียกว่าปฏิทินจันทรคติ คนโบราณเหล่านี้รู้อารอบของดวงจันทร์ (หรือที่เรียกว่า เดือน) นั้นมีช่วง ๒๙ วันครึ่ง ปฏิทินจันทรคติจึงแบ่งและเรียงลำดับเดือนเป็น ๓๐ วันและ ๒๙ วันสลับกัน เมื่อครบ ๑๒ เดือนจันทรคติซึ่งเท่ากับ ๓๕๔ วันแล้วก็ถึงระยะที่ฤดูกาลเริ่มเวียนมาใหม่หรือขึ้นปีใหม่

อารยธรรมโบราณในตะวันออกกลางรู้ว่าเวลา ๑ ปีจันทรคติหรือ ๓๕๔ วันนั้นไม่ตรงกับช่วงเวลาประกอบอาชีพตามปรกติของคนทั่วไป เพราะฉะนั้นเพื่อความสะดวกในการเรียกเก็บภาษีอากรของรัฐ อียิปต์ได้สร้างปฏิทินขึ้นมาอีกระบบหนึ่งประมาณ ๕,๕๐๐ ปีมาแล้ว ให้ฤดูกาลและช่วงปีสัมพันธ์กับการประกอบอาชีพหรือกิจกรรมของพลเมืองโดยตรง ปีปฏิทินนี้มี ๓๖๕ วันถ้วน แต่ต่อมาเมื่อความคิดทางดาราศาสตร์เจริญขึ้น ระบบปีแบบนี้ ซึ่งบางที่เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า vague

calendar year system ในที่สุดก็ยกเลิกไปเมื่อประมาณ ๒,๐๐๐ ปีเศษมาแล้ว

ชาวอียิปต์โบราณดำเนินชีวิตด้วยการการกสิกรรม แม่น้ำสำคัญของอียิปต์คือแม่น้ำไนล์ ซึ่งจะเอ่อท่วม ๒ ฝั่งออกไปเป็นบริเวณกว้างประมาณข้างละ ๓๐ กิโลเมตรและยาวไปตามลำน้ำเป็นเวลา ๓ หรือ ๔ เดือนทุกปี เมื่อน้ำลด ที่ดิน ๒ ฝั่งน้ำเป็นแหล่งประกอบ การกสิกรรมที่อุดมสมบูรณ์ ชาวอียิปต์รู้ว่า *ทุกรอบ ๔ ปี* ก่อนน้ำจะท่วม ดวงดวงหนึ่งชื่อดาวโซทิส Sothis^๒ (ได้แก่ดาว Sirius หรือ Dog star ในกลุ่มดาว Canis Major ของดาราศาสตร์ปัจจุบัน) จะปรากฏขึ้นที่ขอบฟ้าทางตะวันออกเวลาพร้อมกับแสงเงินแสงทองของดวงอาทิตย์ (ดาราศาสตร์ปัจจุบันเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า heliacal rising)

ชาวอียิปต์รู้ว่าปีหนึ่งนั้นยาวประมาณ ๓๖๕ วัน และดาวโซทิสโคจรครบรอบในท้องฟ้าทุกปี แต่ดวงดวงนี้จะเป็นสัญญาณของฤดูน้ำหลากนั้นเพียง ๔ ปีต่อครั้ง ถ้านับวันติดต่อกันทีละวัน ๔ ปีก็น่าจะเป็น ๓๖๕ × ๔ = ๑,๔๖๐ วัน แต่เมื่อ *นับวันไปที่ละวัน* จริง ๆ ปรากฏว่ารอบ ๔ ปีของดาวดวงนี้กลับเป็น

๑,๔๖๑ วัน ซึ่งหมายความว่าปีหนึ่งตามปรากฏการณ์ของดาวโซทิสนี้ต้องเป็น ๑,๔๖๑/๔ หรือ ๓๖๕.๒๕ วัน แต่การที่จะกำหนดช่วงปีโดยมีเศษวันนั้นเป็นการไม่สะดวก อียิปต์โบราณจึงถือว่าปีหนึ่งนั้นมี ๓๖๕ วันพอดี ปฏิทินทางการที่อียิปต์ใช้ในสมัยนั้นจึงอาจเรียกว่าปฏิทินฤดูกาล (seasonal calendar)

แต่เพราะปฏิทินนี้อาศัยดาวโซทิสเป็นหลักเราจึงอาจเรียกปฏิทินแบบนี้ว่าปฏิทินดาราคติ หรือ sidereal calendar ก็ได้ และเพราะฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงนี้มีความสัมพันธ์กับดวงอาทิตย์ตามปรกติปีฤดูกาลนี้จึงเรียกกันอีกว่าปฏิทินสุริยคติ (solar calendar) ด้วย

ทั้งบาบิโลเนียและอียิปต์รู้ว่า ปีจันทรคติ (๓๕๔ วัน) นั้นสั้นกว่าปีฤดูกาลหรือปีสุริยคติ (๓๖๕ วัน) ที่ถือกันในสมัยนั้น ทำให้วันขึ้นปีใหม่ของ ๒ ระบบไม่มีทางตรงกันหรือประสานกันได้ พวกนี้เชื่อว่าทุกสิ่งทุกอย่างในธรรมชาติควรจะเข้ากันได้หรือสัมพันธ์กันพอดีรอบปี ๒ แบบนี้ก็น่าจะลงตัวกันได้โดยไม่มีเศษ จึงพยายามหาทางจัดรวมปีของแต่ละระบบให้เป็นรอบ เพื่อให้จำนวนวันของ ๒ รอบนี้ใกล้เคียงกัน

^๒ นักดูดาวไทยเรียกดาวโซทิส หรือ Sirius ว่า “ดาวโจร” หรือ “ดาวสุนัขนอน” ว่ากันว่าเมื่อดาวดวงนี้ขึ้น สุนัขเฝ้าบ้านจะนอนหลับ และในบรรดาดาวในท้องฟ้า ดาว Sirius ดวงนี้นับว่าสว่างที่สุดรองจากดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และดาวศุกร์

คนไทยรู้จักดาวศุกร์มากกว่าดาวโจร ดาวศุกร์นี้ถ้าเห็นเวลาหัวค่ำทางทิศตะวันตกแล้วเราเรียกว่า *ดาวประจำเมือง* แต่ถ้าเห็นในตอนรุ่งทางทิศตะวันออกแล้ว เราเรียกว่า *ดาวประกายพรึก* ที่จริงดาวศุกร์เป็นดาวเคราะห์ที่ไม่มีแสงในตัวเอง เราเห็นว่าดาวศุกร์มีแสงก็เพราะดาวดวงนี้สะท้อนแสงจากดวงอาทิตย์ที่สะท้อนมาสู่โลกเท่านั้น

ถ้าขอให้นักดาราศาสตร์เปรียบเทียบ “ความสว่างที่เห็นได้ด้วยตาเปล่า (visual magnitude)” ระหว่างดาว Sirius กับดาวศุกร์แล้ว คำตอบที่ได้ก็คือดาวศุกร์สว่างกว่า ที่สว่างกว่าก็เพราะดาวศุกร์อยู่ใกล้โลกกว่า (เมื่อเราเห็นแสงจากดาวศุกร์ ดาวศุกร์อยู่ห่างจากโลกไม่ถึง ๓๐๐ ล้านกิโลเมตร แสงวิ่งจากดาวศุกร์ถึงโลกใช้เวลาประมาณ ๑๐ วินาที ส่วนดาวโจรหรือดาว Sirius อยู่ห่างจากโลกถึงเกือบ ๑๐ ล้านล้านกิโลเมตร หรือ ๘.๖ ปีแสง คือแสงวิ่งจากดาวโจรถึงโลกต้องใช้เวลา ๘.๖ ปี เราจึงเห็นแสงจากดาวศุกร์สว่างกว่า

ความสว่างที่เห็นได้ด้วยตาเปล่าของดาวศุกร์เท่ากับ -๔.๔ ส่วนดาว Sirius นั้นเท่ากับ -๑.๕



และในที่สุดก็พบว่าถ้าจัดรอบปีสุริยคติ ให้แก่อรอบปีจันทรคติในช่วงเดียวกัน ๗ และจันทรคติจะมีจำนวนวันใกล้เคียง เป็นรอบ รอบละ ๑๙ ปี แล้วเพิ่มเติม เดือน เดือนละ ๓๐ วัน รอบปีสุริยคติ กันมากที่สุด

๑๙ ปีสุริยคติ ปีละ ๓๖๕ วัน (ตามความเชื่อสมัยนั้น)	= ๓๖๕ × ๑๙	= ๖,๙๓๕ วัน
๑๙ ปีจันทรคติ ปีละ ๑๒ เดือน = ๒๒๘ เดือน เดือนละ ๒๙.๕ วัน	= ๒๒๘ × ๒๙.๕	= ๖,๗๒๖ วัน
เติมเดือนละ ๓๐ วัน ๗ เดือน ให้แก่อรอบ ๑๙ ปีจันทรคติแล้วจะมีวัน	= ๖,๗๒๖ + (๗ × ๓๐)	= ๖,๙๓๖ วัน

เดือนที่เติมให้แก่อปฏิทินจันทรคตินี้เรียกว่า *เดือนอธิกมาส intercalary month* ทำให้ปฏิทินจันทรคติมีรอบปีที่เข้ากันได้กับรอบปีของปฏิทินสุริยคติ วิธีการคำนวณอย่างอื่นนั้นยังเป็นแบบจันทรคติเหมือนเดิม ระบบนี้จึงเรียกว่า *ระบบปฏิทินสุริย-จันทรคติ (luni-solar calendar system)*

วิธีการเติมเดือน ๗ เดือนให้แก่อรอบปีจันทรคติ ๑๙ ปีนี้มีในอารยธรรมโบราณหลายชาติ คือทั้งในอียิปต์ บาบิโลเนีย สุเมอเรีย กรีก อินเดีย และจีน (ลำดับการเติมเดือนนั้นแตกต่างกันบ้าง) เราไม่ทราบว่าคุณคิดว่าที่เพิ่มเดือนจันทร ๗ เดือนนี้มาจากแหล่งเดียวกัน หรือเป็นความคิดของแต่ละอารยธรรมที่บังเอิญเหมือนกัน [ตำราจากประเทศตะวันตกมักอ้างว่า ผู้คิดระบบนี้เป็นชาวกรีกชื่อเมตอน (Meton) ซึ่งเป็นนักดาราศาสตร์มีชื่อในช่วง ๔๓๐ ปีก่อน ค.ศ.]

ที่กล่าวมาแล้ว การตั้งระบบปฏิทินในอดีตนั้นมีหลายวิธีและมีชื่อเรียกปีต่าง ๆ เช่น ปฏิทินจันทรคติ ปฏิทินสุริยคติ ปฏิทินฤดูกาล ปฏิทินดาราคติ ปฏิทินสุริย-จันทรคติ นับว่าซับซ้อนพอสมควร อย่างไรก็ตาม ปฏิทินที่มีชื่อต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วอาจถือว่าโดยหลักการแล้วมีเพียง ๒ ระบบ^๓ คือระบบที่ใช้ดวงอาทิตย์เป็นหลักและใช้ดวงจันทร์เป็นหลัก คือมีเพียงระบบสุริยคติและจันทรคติเท่านั้นก็ได้ ถ้าถือตามหลักนี้ ปฏิทินที่เรารู้จักชื่อโดยทั่วไปนั้นอาจรวมกันเข้าได้เป็น ๒ กลุ่มดังต่อไปนี้

๑. ระบบปฏิทินจันทรคติ (lunar calendar year system)

ระบบปีจันทรคติที่เก่าที่สุดที่เราทราบได้แก่ ระบบของอารยธรรมโบราณตะวันออกกลาง คือ ของบาบิโลเนีย สุเมอเรีย และอียิปต์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

ในปัจจุบัน ปฏิทินที่เป็นจันทรคติแท้ ๆ นั้นมีเพียงปฏิทินฮิจเราะห์ (Hejira calendar) หรือปฏิทินของศาสนาอิสลาม ปฏิทินแบบนี้ไม่มีการปรับช่วงเวลาให้เข้ากับปฏิทินระบบสุริยคติ

ปฏิทินฮิจเราะห์ เริ่มนับเป็นปีที่ ๑ ตั้งแต่วันที่ ๑๖ กรกฎาคม ค.ศ. ๖๒๒ (พ.ศ. ๑๑๖๕) เมื่อศาสดามุฮัมมัดต้องออกจากเมืองเมกกะไปยังเมืองเมดีนะตามระบบนี้ ปีปรกติมี ๑๒ เดือนและจัดลำดับเดือนให้มีเดือนละ ๓๐ และ ๒๙ วันสลับกัน แต่ละปีปรกติจึงมี ๓๕๔ วัน แต่ก็มีกรณีชดเชยเพื่อให้ช่วงเดือนจันทรระบบฮิจเราะห์มีความยาวใกล้เคียงกับช่วงเดือนจันทรระบบดาราศาสตร์ (synodic month) โดยรวมปีเป็นรอบ รอบละ ๓๐ ปี ในรอบหนึ่ง ๆ ๑๙ ปีจะมีปีละ ๓๕๔ วัน ส่วนอีก ๑๑ ปีจะมีปีละ ๓๕๕ วัน เมื่อรวมแล้ว ๑ รอบหรือ ๓๐ ปีมีจำนวนวัน ๑๐,๖๓๑ วัน คิดเฉลี่ยปีละ ๓๕๔.๓๖๖๖๗ วัน หรือ ๓๕๔ วัน

^๓ ที่ถือว่ามี ๒ ระบบนี้เฉพาะในเรื่องการสร้างปฏิทินของอารยธรรมโบราณ ที่จริงทางดาราศาสตร์มีปัจจัยในการตั้งชื่อเดือนและปีอย่างอื่นอีก เช่น เดือนที่เรียกว่า draconic month ซึ่งเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่กำหนดอุปราคา ที่ทำให้นักดูดาวแห่งบาบิโลเนียสามารถทำนายอุปราคาในรอบซารอสได้ เช่นนี้เป็นต้น



๘ ชั่วโมง ๔๘ นาที สันนิษฐานว่าปีสากลหรือปีทางดาราศาสตร์ปัจจุบัน (ปีละ ๓๖๕.๒๔๒๒ วัน) อยู่ปีละ ๑๐ วัน ๒๑ ชั่วโมง ๔๖.๑๔ นาที

หากพิจารณาช่วงยาวเป็นเดือน เดือนอิจเราะห์ยาวเดือนละ ๒๙.๕๓๐๕๖ วัน สันนิษฐานว่าเดือนจันทร์ทางดาราศาสตร์ (synodic month = ๓๖๕.๕๓๐๕๙ วัน) เพียงไม่ถึง ๓ วินาทีต่อเดือน แม้ว่าความแตกต่างนี้จะสะสมมากขึ้นทุกเดือน แต่กว่าจะทำให้วันอิจเราะห์ผิดไปวันทางดาราศาสตร์ ๑ วันก็นับว่านานกว่า ๒,๕๐๐ ปี

ความไม่สะดวกของปฏิทินอิจเราะห์อยู่ที่การนับอายุของคน หรือการนับปีเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ (คือการเปลี่ยนปีตามปฏิทินอิจเราะห์มาเป็นปีสุริยคติทั่วไป) โดยปรกติ เมื่อเราต้องการทราบอายุคนหรืออายุของเหตุการณ์ เราเอาปีศักราชสุริยคติมาลบกัน และผลลัพธ์จะเป็นจำนวนปี (สุริยคติ) ที่เราต้องการ แต่จะทำเช่นนั้นกับปฏิทินอิจเราะห์ไม่ได้เพราะปีอิจเราะห์มีจำนวนวันแต่ละปีน้อยกว่า ถ้าทำเช่นนั้นแล้วจะได้จำนวนปีอิจเราะห์มากกว่า และการแปลงจำนวนปีจากระบบอิจเราะห์เป็นระบบสุริยคติหนึ่งนั้นค่อนข้างจะยุ่งยาก เช่นในกรณีต่อไปนี้

๓๒ ปีครึ่ง ของปีสากลจะเท่ากับ ๓๓ ปีครึ่ง ของปีอิจเราะห์

๑๐๐ ปี ของปีสากลจะเท่ากับ ๑๐๓ ปี ๒๑ วัน ของปีอิจเราะห์

ศักราชอิจเราะห์ตั้งขึ้นเมื่อวันที่ ๑๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๑๑๖๕ หลังจากนั้น “๑,๔๒๒ ปีอิจเราะห์พอดิ” จะเป็นวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๔๕ ซึ่งถ้านับเป็นปีสากล จะได้เพียง ๑,๓๘๐ ปี ๒๙๙ วัน ๑๒ ชั่วโมงเศษเท่านั้น

๒. ระบบปีปฏิทินสุริยคติ (solar calendar year system)

ปีมาตรฐานสากลของระบบสุริยคติที่กำหนดโดยทางดาราศาสตร์นั้น มีความยาวโดยเฉลี่ย ๓๖๕.๒๔๒๒ วัน (๓๖๕ วัน ๕ ชั่วโมง ๔๘ นาที ๔๖.๐๘ วินาที) ที่เรียกว่าความยาวเฉลี่ย ก็เพราะช่วงปีของโลกนั้นสั้นลงทีละน้อย ทั้งนี้เป็นผลจากการส่ายของแกนโลก (precession of the equinoxes) เช่นปี ค.ศ. ๒๐๐๐ จะสั้นกว่าปี ค.ศ. ๑๙๐๐ อยู่ ๐.๕๒ วินาที

ในปัจจุบันทุกประเทศถือว่าระบบสุริยคติเป็นระบบสากล ถ้าจะนับปฏิทินสุริยคติในประวัติศาสตร์ด้วย ปฏิทินสุริยคติมีระบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๒.๑ ระบบปฏิทินฤดูกาลหรือปฏิทินทางการของอียิปต์โบราณปีหนึ่งมี ๑๒ เดือนทุกเดือนยาว ๓๐ วัน เมื่อครบ ๑๒ เดือนหรือ ๓๖๐ วันแล้วให้เพิ่มวันพิเศษ (epagomenal) อีก ๕ วัน รวมเป็นปีละ ๓๖๕ วัน แล้วขึ้นปีใหม่ระบบนี้บางที่เรียกว่า vague calendar year ถ้าเทียบกับความยาวของปีทางดาราศาสตร์ปัจจุบัน ระบบนี้มีข้อผิด

พลาดมาก และแม้แต่อียิปต์เองก็เลิกใช้ระบบนี้ไปตั้งแต่ ๒,๐๐๐ ปีเศษมาแล้ว

๒.๒ ปฏิทินจูเลียน (Julian calendar) จักรพรรดิจูเลียส ซีซาร์ แห่งกรุงโรมประกาศใช้เมื่อ ๔๖ ปีก่อน ค.ศ. โดยให้โซซิเจเนิส (Sosigenes) นักวิทยาศาสตร์แห่งหอสมุดอะเล็กซานเดรียเป็นผู้วางระบบ (ไม่ทราบว่าเป็นชาวอียิปต์หรือชาวกรีก) โซซิเจเนิสอาศัยปฏิทินระบบดาวโชติสของอียิปต์เป็นหลักคือ ถือว่าปีหนึ่งมี ๓๖๕.๒๕ วัน ตามระบบนี้ ปีมีความยาวปีละ ๓๖๕ วันติดต่อกัน ๓ ปี แล้วในปีที่ ๔ ให้เพิ่มวัน “อธิกสุรทิน” (intercalary day) เข้าหนึ่งวันเป็น ๓๖๖ วัน ตามระบบนี้ จำนวนวันในรอบ ๔ ปีจะเท่ากับ ๑,๔๖๑ วัน เฉลี่ยได้ปีละ ๓๖๕.๒๕ วันต่อปี

ปีปฏิทินจูเลียนนี้ยาวกว่าปีดาราศาสตร์มาตรฐานสากลปีละ ๑๑ นาที ๑๓.๙๒ วินาที (ทำให้เวลาตามปฏิทินนี้ช้ากว่าเวลาดาราศาสตร์มาตรฐาน ๑ วันในเวลา ๑๒๘ ปี)

๒.๓ ปฏิทินกริกอเรียน (Gregorian calendar)^๔ เป็นระบบที่ใช้กันเป็นสากลในปัจจุบัน ระบบนี้ปรับปรุงจากระบบปฏิทินจูเลียนที่กล่าวมาแล้ว โดยลดไม่ให้มี วันอธิกสุรทิน ในปีครบรอบศตวรรษของคริสต์ศักราชที่ ๔๐๐ หารไม่ลงตัว

ตามระบบนี้ ปีหนึ่งยาว ๓๖๕.๒๔๒๕ วัน ยาวกว่าปีมาตรฐานสากลปีละ ๒๕.๙๒

^๔ ชื่อผู้ปรับปรุงระบบปฏิทินจูเลียนนี้คือ สันตะปาปาเกรกอรี ที่ ๑๓ (Pope Gregory XIII) เพราะฉะนั้น เพื่อเป็นการให้เกียรติแก่ผู้ปรับปรุงระบบ ปฏิทินระบบใหม่นี้จึงได้ชื่อว่า ปฏิทินกริกอเรียน (บางคนอ่านว่า ปฏิทินเกรกอเรียน)



วินาที กว่าจะสะสมเป็นเวลา ๑ วันก็ต่อเมื่อเวลาผ่านไปกว่า ๓,๓๐๐ ปี ข้อคลาดเคลื่อนนี้ไม่นับว่าน้อยมาก ประเทศต่าง ๆ จึงยอมรับเป็นระบบปฏิทินนานาชาติในปัจจุบัน

การใช้ปฏิทินหลายระบบในเวลาเดียวกัน

ประเทศต่าง ๆ ในปัจจุบันใช้ปฏิทินสุริยคติกริกอเรียนเพียงระบบเดียว เป็นปฏิทินทางการเพื่อความสะดวกในการติดต่อกับนานาชาติประเทศแต่ศาสนาส่วนใหญ่ในโลกยังใช้ระบบจันทรคติอยู่ ทำให้ประเทศส่วนใหญ่ใช้ปฏิทินจันทรคติควบคู่ไปกับปฏิทินสุริยคติด้วย เช่นในประเทศไทยเราใช้ปฏิทินสุริยคติเป็นหลักทางราชการและในการติดต่อกับต่างประเทศ แต่ก็ยังใช้ระบบจันทรคติคำนวณว่า วันวิสาขบูชา วันเข้าพรรษา และวันออกพรรษา ฯลฯ ได้แก่วันไหน ประเทศที่นับถือศาสนาฮินดูและศาสนาคริสต์ ก็ต้องใช้ปฏิทินจันทรคติคำนวณฤดูกาลพาสโอเวอร์ (Passover) และอีสเตอร์ (Easter) แล้วจึงประกาศว่าวันนั้น ๆ ตรงกับวันสุริยคติวันใด ปฏิทินจันทรคติที่ใช้ในประเทศเหล่านี้ล้วนแต่เป็นระบบที่มีการปรับปรุงเพื่อให้รอบ ๑๙ ปีจันทรคติมีจำนวนวันตรงกับรอบ ๑๙ ปีสุริยคติคือใช้ระบบปฏิทินสุริย-จันทรคติ (luni-solar calendar system)

ในประวัติศาสตร์อียิปต์โบราณ (ช่วงระหว่าง ๕,๐๐๐ ปีก่อน ค.ศ. จนถึงประมาณต้นคริสตศตวรรษ) เคยใช้ปฏิทินซ้อนกันถึง ๓ ระบบ คือใช้ปฏิทินจันทรคติ (ปีละ ๓๕๔ วัน) คำนวณวัน

สำหรับการประกอบกิจกรรมทางศาสนา ระบบหนึ่ง และใช้ปฏิทินทางการ (ปีละ ๓๖๕ วัน เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า vague solar year) สำหรับใช้ในการเก็บภาษีอากรระบบหนึ่ง และใช้ปฏิทินระบบดาวไซทิส (ปีตามระบบดาวไซทิส ๑,๔๖๐ ปี เท่ากับปีปฏิทินทางการ ๑,๔๖๑ ปี) สำหรับตรวจแก้การนับปีเป็นระยะ [มีหลักฐานการบันทึกปีไซทิสไว้ ๓ ครั้งคือ เมื่อ ๔,๒๔๒ ปี ก่อน ค.ศ. ๒,๗๘๒ ปี ก่อน ค.ศ. และ ๑,๓๒๒ ปี ก่อน ค.ศ. (ในปี 4242 B.C., 2782 B.C. และ 1322 B.C.)]

ระบบปฏิทินสุริย-จันทรคติที่ใช้ในประเทศไทย ลาว และเขมร ได้แก่ระบบของคัมภีร์สุริยยาตรา (ชื่อ สุริยยาตรา และตัวเลขสำคัญของคัมภีร์นี้ตรงกับตัวเลขของคัมภีร์ สุรยสิทธิทานตะของอินเดีย ทำให้เข้าใจว่าคัมภีร์สุริยสิทธิทานตะเป็นต้นฉบับของคัมภีร์สุริยยาตราฉบับนี้) ในปัจจุบันนี้ประเทศไทยใช้คัมภีร์สุริยยาตราเพื่อคำนวณวันเถลิงศก ตามระบบนี้ ปีหนึ่งมีความยาว ๓๖๕.๒๕๕๗๕ วัน (๓๖๕ วัน ๖ ชั่วโมง ๑๒ นาที ๓๖ วินาที) นับว่ายาวกว่าปีมาตรฐานสากลปีละ ๒๓ นาที ๔๙.๙๒ วินาที

ตามความคิดดั้งเดิมของคัมภีร์สุริยยาตรา วันขึ้นปีใหม่หรือวันเถลิงศกนั้น คือวันวสันตวิษุวัต (vernal equinox) ซึ่งดาราศาสตร์ถือว่าตรงกับวันที่ ๒๑ มีนาคม และวันเถลิงศกของไทยก็เคยตรงเช่นนี้เมื่อ ๑,๓๐๐ ปีเศษมาแล้ว แต่เพราะวิธีนับปีตามระบบปฏิทินสุริยยาตรา วันเถลิงศกของไทยจะช้ากว่าปีที่ผ่านมาทุกปี ปีละเกือบ ๒๓ นาที ๕๐ วินาที

หรือประมาณ ๑ วันในทุก ๆ ๖๐ ปี ในปัจจุบัน วันเถลิงศกตรงกับวันที่ ๑๕ เมษายน และก่อนหน้าจะถึง พ.ศ. ๒๖๐๐ วันเถลิงศกจะเป็นวันที่ ๑๖ เมษายน และจะล่าออกไปอีกตามลำดับ

ศักราช

ตามตัวอักษร คำว่า ศักราช แปลว่า พระราชาชาวสกะ (The Scythian King) และสกะเป็นชื่อเผ่าชนเผ่าหนึ่งในอิหร่าน ประวัติศาสตร์อินเดียเองยังมีปัญหาว่าพระราชานี้คือผู้ใด แต่มีนักประวัติศาสตร์กลุ่มหนึ่งถือว่าได้แก่พระเจ้ากนิษกะ ซึ่งตั้งระบบศักราชหรือให้เริ่มนับปี ตั้งแต่ ๗๘ ปีก่อนคริสต์ศักราช เพราะว่าอินเดียเองมีระบบนับปีหลายระบบแบบนี้จะมีคำว่า “ศกาทปะ” (แปลว่า ปีของพระราชาชาวสกะ) หรือ “ศกะ” กำกับ (เพื่อแยกให้เห็นว่าไม่ใช่ระบบ “วิกรมะ” ไม่ใช่ระบบ “กลียุก” ฯลฯ)

คำว่า ศกะ ซึ่งเป็นตัวย่อนี้ ต่อมาผู้รับวัฒนธรรมอินเดียบางพวก (รวมทั้งประเทศไทยด้วย) เข้าใจว่า “ศก” หรือ “ศักราช” นี้แปลว่า “ระบบที่กำหนดเวลาเริ่มต้นนับปีในประวัติศาสตร์” เราจึงนำมาใช้ประกอบขึ้นเป็น “พุทธศักราช” แล้วแปลเสียใหม่ ว่า “ระบบที่กำหนดเวลาเริ่มต้นนับปีสำหรับชาวพุทธศาสนิกชน หรือ “รัตนโกสินทรศก” แล้วแปลว่า “ระบบที่ให้นับปีติดต่อกันจากวันสร้างกรุงรัตนโกสินทร์”

ที่กล่าวมาแล้วเป็นเรื่องของปฏิทิน ซึ่งเป็นเรื่องของการจัดระบบเวลาว่าในแต่ละปีจะมีส่วนของเวลาอย่างใดบ้าง



แต่ที่มีความสำคัญต่อนักประวัติศาสตร์อย่างยิ่งก็คือระบบศักราช ซึ่งควบคู่กันไปกับระบบปฏิทิน ระบบศักราชหมายถึงระบบที่กำหนดจุดเริ่มต้นของการนับเวลาเป็นจำนวนปีที่ใช้ติดต่อกันไปเป็นเวลานาน เพื่อบันทึกว่า เหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งเกิดขึ้นเมื่อใด และก่อนหน้าเวลาปัจจุบันมากน้อยเพียงใด เช่น

พุทธศักราช คือ ระบบที่กำหนดให้เริ่มนับเวลาตั้งแต่วันถัดจากวันที่พระพุทธเจ้าดับขันธปรินิพพาน

คริสต์ศักราช คือ ระบบที่กำหนดให้เริ่มนับเวลาตั้งแต่วันที่ (ที่ถือกันว่าเป็นวัน) ประสูติของพระเยซูคริสต์

ศักราชฮิจเราะห์ คือ ระบบที่กำหนดให้เริ่มนับเวลาตั้งแต่วันที่ ๑๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๑๑๖๕ ซึ่งเป็นวันที่ศาสนาอิสลามมุดออกจากเมืองเมกกะ

อียิปต์โบราณมีระบบปฏิทินหรือระบบที่กำหนดความยาวของปี แต่ไม่มีระบบศักราชให้นับเวลาติดต่อกันข้ามรัชกาล บันทึกทางการของอียิปต์จะบอกว่า เหตุการณ์ใดเกิดขึ้นในปีใดของรัชกาลของฟาโรห์ (Pharaoh) องค์ใด เมื่อฟาโรห์องค์ใหม่ขึ้นเป็นกษัตริย์ การนับเวลาก็เริ่มจากศูนย์ใหม่ ถ้าอยากรู้ว่าเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นเมื่อใด ก็ต้องมาจัดลำดับของฟาโรห์แต่ละองค์ บวกความยาวของแต่ละรัชกาลและบวกวันเดือนปีเอาเองตามระบบปฏิทินที่ใช้บันทึก ฯลฯ

แต่วิธีการที่เราใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น ในกฎหมายตราสามดวง หรือในพงศาวดารฉบับหลวงประเสริฐ ในศิลาจารึก หรือในบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ

มีการให้ศักราชซึ่งทำให้เราสามารถคำนวณย้อนหลังไปได้ว่า เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นตั้งแต่เมื่อใด

การจัดตั้งศักราชหรือวันกำหนดเริ่มต้นนับเวลาติดต่อกันในปัจจุบันมีที่มาดังต่อไปนี้คือ

(๑) ศักราชตามเหตุการณ์บ้านเมืองหรือกษัตริย์

(๒) ศักราชตามประเพณีหรือความเชื่อทางศาสนา

๑. ศักราชตามเหตุการณ์บ้านเมืองหรือกษัตริย์ เช่นการนับศักราชของอาณาจักรโรมันโดยถือเอาปีที่สร้างกรุงโรมเสร็จเป็นปีที่ ๑ หรือการนับปีที่สร้างกรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงว่าปีรัตนโกสินทรศก ๑ หรือ ศักราชวิกิรมาทิตย์ของอินเดียที่ตั้งเพื่อเป็นการเฉลิมฉลองอำนาจของกษัตริย์วิกิรมาทิตย์ หรือนับเอาวันเสวยราชย์ของกษัตริย์หรือของฟาโรห์ของอียิปต์เป็นวันเริ่มนับเวลา (regnal year) ของแต่ละรัชกาล

๒. ศักราชตามประเพณีหรือความเชื่อทางศาสนา เช่นศักราชกลียุค ซึ่งเป็นความเชื่อทางศาสนาของอินเดีย (กลียุคเริ่มเมื่อวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๓,๑๐๒ ปีก่อน ค.ศ.) หรือศักราชของศาสนาฮินดูที่ถือตามความเชื่อที่ว่าพระเจ้าสร้างโลกเสร็จ ๓,๗๖๐ ปีกับ ๓ เดือนก่อนคริสต์ศักราช และเริ่มนับปีจากวันนั้น หรือศักราชฮิจเราะห์หรือศาสนาอิสลามที่ถือเอาวันที่ศาสนาอิสลามมุดออกจากเมืองเมกกะไปตั้งฐานใหม่ที่เมืองเมดินะ คือวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ค.ศ. ๖๒๒ เป็นวันเริ่มศักราชฮิจเราะห์หรือคริสต์ศักราชที่เริ่มนับจากวันที่ถือกันว่าเป็นวันประสูติของพระเยซู หรือ

พุทธศักราชที่เริ่มนับจากวันที่ถัดจากวันที่พระพุทธเจ้าเสด็จเข้าสู่ปรินิพพาน

ศักราชที่ใช้ในประวัติศาสตร์ไทย

ไทยเราใช้พุทธศักราชมานาน แต่ใช้ศักราชอื่น ๆ ด้วย บางทีพบศักราชในหนังสือ เช่น ในหนังสือไตรภูมิพระร่วงว่า “เมื่อศักราชได้ ๒๓ ปี” ซึ่งยังไม่สามารถอธิบายได้ว่าหมายถึงศักราชอะไร แต่ถ้าพูดถึงศักราชที่ใช้ในเอกสารประวัติศาสตร์และจารึกแล้ว ศักราชที่ใช้ในประวัติศาสตร์ไทยที่สำคัญมีดังนี้

๑. ปีพุทธศักราช มีใช้ในสมัยกรุงสุโขทัยและกรุงศรีอยุธยา มีข้อความสังเกตว่า ไทย เขมร และลาว นับปีพุทธศักราชเป็นปีจำนวนน้อยกว่าปีที่พม่า ลังกา และอินเดียเรียกอยู่ปีหนึ่ง

ตามระบบของไทย เขมร และลาว เมื่อพระพุทธเจ้าทรงดับขันธปรินิพพาน ไทย เขมร และลาว จะเริ่มนับพุทธศักราชเป็นศูนย์ และจะนับเป็นพุทธศักราช ๑ เมื่อครบ ๑ ปีหลังจากวันที่พระพุทธเจ้าเสด็จเข้าสู่ปรินิพพานแล้ว (คือนับเป็นปีเต็ม) วิธีแปลงคริสต์ศักราชเป็นพุทธศักราชแบบไทยนั้นให้เอา ๕๔๓ บวกเข้ากับคริสต์ศักราช

ส่วนพม่า ลังกา อินเดีย และประเทศตะวันตกทั่วไปจะเริ่มนับเป็นพุทธศักราช ๑ ทันทีในวันหลังจากที่พระพุทธเจ้าดับขันธปรินิพพาน (คือนับแบบปีย่าง) วิธีแปลงคริสต์ศักราชเป็นพุทธศักราชแบบของประเทศเหล่านี้ต้องเอา ๕๔๔ บวกเข้ากับคริสต์ศักราช

วิธีการเช่นนี้ทำให้ปี พ.ศ. ของประเทศเหล่านี้ออกหน้าปี พ.ศ. ของไทยอยู่ ๑ ปี เช่น เมื่อพม่าจัดทำสังคายนา



ครั้งที่ ๖ การฉลองใหญ่ได้จัดทำขึ้นในวันวิสาขบูชาใน พ.ศ. ๒๕๐๐ ของพม่า ส่วนในประเทศไทย เรายังคงเรียกวันนั้นว่าเป็น พ.ศ. ๒๔๙๙ อยู่

นอกจากนี้ สิ่งที่ต้องพิจารณาในการแปลงคริสต์ศักราชเป็นพุทธศักราชก็คือ ปีพุทธศักราชที่เคร่งครัดต้องนับจากวันถัดจากวันที่พระพุทธเจ้าดับขันธปรินิพพาน เมื่อพระพุทธเจ้าดับขันธปรินิพพานในวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๖ การเริ่มนับศักราชก็ต้องในวันถัดไปคือในวันแรม ๑ ค่ำ แต่ในทางปฏิบัติแล้วมักอนุโลมตามประเพณีการขึ้นปีใหม่ของศักราชที่ใช้ในแต่ละประเทศ เช่น ในประเทศไทย สมัยก่อน ไทยขึ้นปีใหม่ในวันที่ ๑ เดือนเมษายน ไทยก็เริ่มเปลี่ยนพุทธศักราชในวันที่ ๑ เดือนเมษายนด้วย แต่ในปัจจุบัน ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ค.ศ. ๑๙๕๑ ไทยก็เริ่มเปลี่ยนปีพุทธศักราชในวันที่ ๑ เดือนมกราคม (โดยไม่ต้องคอยวันแรม ๑ ค่ำเดือน ๖ ซึ่งเป็นวันถัดจากวันที่พระพุทธเจ้าดับขันธปรินิพพาน)

๒. ปีมหาศักราช ปีมหาศักราชนี้ไทยรับมาจากของอินเดีย อินเดียเรียกศักราชนี้ว่า “ศกาทปะ” ซึ่งแปลตามตัวว่า “ปีของชาวศกะ” คำว่า “อาทปะ abda” แปลว่า ปี

ศักราชนี้แพร่หลายมากในอินเดียและในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ไทยเราเรียกศักราชนี้ว่า “มหาศักราช” และมีใช้ในกฎหมายไทยหลายฉบับ ตั้งแต่

สมัยกรุงศรีอยุธยา

อินเดียเองยังคงใช้ศักราชนี้ในปัจจุบัน และยังคงเรียก “ศก” หรือ “ศกาทปะ” อยู่ตามเดิม

วิธีเปลี่ยนมหาศักราชเป็นพุทธศักราชนั้นทำได้โดยบวก ๖๒๑ เข้ากับมหาศักราช

๓. ปีจุลศักราช เป็นศักราชที่ใช้กันมากในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย ตำนานกล่าวว่า ศักราชนี้ตั้งขึ้นในพม่าเมื่อ พ.ศ. ๑๑๘๑ วิธีเปลี่ยนจุลศักราชให้เป็นพุทธศักราชนั้นทำได้โดยเอา ๑๑๘๑ มาบวกเข้ากับจุลศักราช

๔. รัตนโกสินทรศก เริ่มใช้ในรัชกาลที่ ๕ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๔๓๒ โดยให้นับปี พ.ศ. ๒๓๒๕ ซึ่งเป็นปีตั้งกรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงเป็นปีรัตนโกสินทรศก ๑ และให้เริ่มปฏิทินสุริยคติเป็นทางการตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๔๓๒ พร้อมกันไปด้วย ศักราชนี้ใช้อยู่เพียง ๒๓ ปีก็เลิกใช้ แต่การใช้ปฏิทินสุริยคติยังคงใช้ต่อมาเป็นการถาวร

๕. ปีกสิยุค พบว่ามีใช้ในศิลาจารึกเพียงหลักเดียวที่อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในอินเดียเรียกศักราชชนิดนี้ว่า “กสิยุคกาล” ซึ่งยังคงใช้อยู่ในอินเดีย กสิยุคกาลนี้เริ่มนับตั้งแต่วันที่ ๑๘ เดือนกุมภาพันธ์ ๓,๑๐๒ ปีก่อนคริสต์ศักราช (หรือ ๓,๖๔๕ ปีก่อน พ.ศ.)

ศักราชที่ใช้ในอินเดียมากอีกแบบ

หนึ่งคือศักราชวิกramaทิพย์ หรือ วิกrama-สังวัตสระ เขียนในเอกสารอินเดียหลายแบบ คือ วิกramaสังวัต, วิกrama, วิ. สัง, วิ.สัน, สัง, สัน. ศักราชนี้ไม่พบใช้ในประเทศไทย แต่ควรรู้ไว้ ศักราชนี้ตั้งขึ้นก่อนคริสต์ศักราช ๕๗ ปี หรือใน พ.ศ. ๔๘๖

ปัญหาเรื่องการใช้ศักราชที่สำคัญในระบบของไทยอีกอย่างหนึ่งก็คือเรื่องการลบศักราชซึ่งเป็นเรื่องจุลศักราชเมื่อทางพม่าไม่ยอมรับการลบศักราชดังกล่าว ได้มีผู้พยายามแก้ศักราชที่แก้แล้วกลับคืนบางที่ก็ซ้อนกัน ๒ ครั้ง บางที่ก็ไม่แก้เลย ทำให้มีความยุ่งยากซึ่งต้องพิจารณา รายละเอียดในการแก้ไขนี้ไม่ได้นำมารวมไว้ในบทความนี้

บรรณานุกรม

ประมวลกฎหมายรัชกาลที่ ๑ จุลศักราช ๑๖๖๖, พิมพ์ตามฉบับหลวงตรา ๓ ดวง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
พระยาศรีวิสารทย์ไพศาล, ประวัติศาสตร์กฎหมายไทย, คำสอนชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๐๑ - ๐๒ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
นิยะดา เหล่าสุนทร, บรรณารักษณวิทยา, สารนิพนธ์ ประเสริฐ ณ นคร, จัดพิมพ์และเผยแพร่โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ๒๕๔๑.
วินัย พงศ์ศรีเพียร, วันวาร กาลเวลา และนานาศักราช, ศูนย์พัฒนาหนังสือ, กรมวิชาการ, ๒๕๔๖.
Baker, Robert H., *Astronomy*, 6th edition, Van Nostrand Co., New York, 1956.
Encyclopedia Britannica, 11th edition, 1911 - 12.
Encyclopedia Britannica, CD-ROM edition, 1994 - 2000.



ภาคผนวก ๑

ชื่อเดือนจันทรคติตามประเพณีอินเดียเดิม ฤดูแล้ง และชื่อเดือนในวรรณคดีไทย

ฤดูแล้ง	ฤดูแล้ง	เดือนไทย	เดือนสันสกฤต	เดือนบาลี	ชื่อเดือนไทยในวรรณคดี
วสันต์	วสันต์	๕	จัตต-มาส	จัตต-มาส	จัตต-มาส
		๖	ไวศข-มาส	ไวศข-มาส	ไวศข-, ไวศข-มาส
ศรีษมะ	คิมหวน	๗	เชยชฐ-มาส	เชยชฐ-มาส	เชยชฐ-มาส
		๘	อาษาฒ-มาส	อาษาฒ-มาส	อาษาฒ-, อาษาฒ-
วรวษา	วัสสานะ	๙	ศรวณ-มาส	ศรวณ-มาส	ศรวณ-, ศรวณ-มาส
		๑๐	ภาทรปท-มาส	โปฏฐปาท-มาส	ภัทรบท-มาส
ศรัท	สรทะ	๑๑	อาศวิน-มาส	อัสสยช-มาส	อัสสยช-มาส
		๑๒	การตติก-มาส	กัตตติก-มาส	กัตตติก-กฤตตติก-
เหมันต์	เหมันต์	๑	มารคศีร-มาส	มิลสิร-มาส	มิลสิร-, มิลเศียร-
		๒	เปาษ-มาส	ปุสส-มาส	บุษย-มาส
ศีศิร	สิสิระ	๓	มาฆ-มาส	มาฆ-มาส	มาฆ-มาส
		๔	ผาลกุน-มาส	ผัคกุน-มาส	ผัคกุน-, ผลคฺกุน-มาส



ตารางเทียบศักราช

สำหรับ กัลยยุคกาล, พุทธศักราช, วิกิรมสังวัต, คริสต์ศักราช, มหาศักราช, จุลศักราช, รัตนโกสินทรศก

ปีกัลยยุค	พ.ศ.	วิกิรมสังวัต	ค.ศ.	ม.ศ.	จ.ศ.	ร.ศ.
กัลยยุคกาล	๐	สัง + ๓๐๔๕	คศ + ๓๑๐๒	มศ + ๓๑๘๐	จศ + ๓๗๔๐	รศ + ๔๙๘๓
พุทธศักราช	กั - ๒๕๕๙	สัง + ๔๘๖	คศ + ๕๔๓	มศ + ๖๒๑	จศ + ๑๑๘๑	รศ + ๒๔๒๔
วิกิรมสังวัต	กั - ๓๐๔๕	๐	คศ + ๕๗	มศ + ๑๓๕	จศ + ๖๙๕	รศ + ๑๙๓๘
คริสต์ศักราช	กั - ๓๑๐๒	สัง - ๕๗	๐	มศ + ๗๘	จศ + ๖๓๘	รศ + ๑๘๘๑
มหาศักราช	กั - ๓๑๘๐	สัง - ๑๓๕	คศ - ๗๘	๐	จศ + ๕๖๐	รศ + ๑๘๐๓
จุลศักราช	กั - ๓๗๔๐	สัง - ๖๙๕	คศ - ๖๓๘	มศ - ๕๖๐	๐	รศ + ๑๒๔๓
รัตนโกสินทรศก	กั - ๔๙๘๓	สัง - ๑๙๓๘	คศ - ๑๘๘๑	มศ - ๑๘๐๓	จศ - ๑๒๔๓	๐

วิธีใช้ หา “ศักราชที่ต้องการ” ในคอลัมน์ซ้ายมือ แล้วดูตามแถวบนทางขวามือจนพบสูตรที่ต้องการ เช่น ต้องการทราบปีมหาศักราชของปีพุทธศักราช ๒๕๕๕ ให้หา **มหาศักราช** ในคอลัมน์ซ้ายมือ แล้วดู **สูตร** ในแถวบนทางขวามือ จะเห็นว่า สูตรที่ต้องการคือ มหาศักราชเท่ากับ **พ.ศ. - ๖๒๑** เพราะฉะนั้น **พ.ศ. ๒๕๕๕ = พ.ศ. - ๖๒๑ = ๒๕๕๕ - ๖๒๑ = มหาศักราช ๑๙๓๔**

หมายเหตุ สูตรเหล่านี้มีทางคลาดเคลื่อนได้ ๑ ปี เพราะการขึ้นปีใหม่ของแต่ละศักราชไม่ตรงกัน
 กัลยยุคกาล ขึ้นปีใหม่วันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์
 พุทธศักราชในไทยแต่ก่อนขึ้นปีใหม่วันที่ ๑ เมษายน แล้วมาเปลี่ยนเป็นขึ้นปีใหม่วันที่ ๑ มกราคม ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๘๔
 ปีมหาศักราชในอินเดียเรียก “ศกาทปะ” ยังใช้กันอยู่อย่างกว้างขวาง ขึ้นปีใหม่ในเดือนเจติวสะ (ประมาณเดือนเมษายน)
 ศักราชวิกิรมสังวัตในอินเดียเหนือขึ้นปีใหม่ประมาณเดือนเจติวสะ และขึ้นเดือนใหม่หลังจากวันพระจันทร์เต็มดวง
 ส่วนในอินเดียใต้ขึ้นปีใหม่ประมาณเดือนกรกฎาคม และขึ้นเดือนใหม่ในวันขึ้นห้าค่ำหนึ่ง



Abstract **Calendar and Era in use in Thailand**

Visudh Busyakul

Associate Fellow of the Academy of Arts, The Royal Institute, Thailand

The ancient civilizations in the Middle East founded the lunar, solar, luni-solar and sidereal calendars. Egypt at one time employed three calendar systems simultaneously, namely, the solar or official system (with 365 days per year), the religious or lunar system (354 days per year), and the siderial Sothis Star year (for control purpose) of 365.25 days. The solar (or Julian) calendar had been in use in Europe for sixteen centuries when it was replaced by the Gregorian calendar in 1582 A.D., reducing the year length from 365.25 to 365.2425 days, a very close approximation of the astronomical year length. The true lunar Hejira calendar (354.367 days per year) is still in use by the Thai Muslims for religious purpose.

Thailand employs several eras in its history, namely, Buddhist era, Kali Yuga era, Mahasakaraj era, Cullasakaraj era, and Ratanakosin Era. The modified Gregorian calendar was officially sanctioned by King Rama V of the Bangkok period, and the Buddhist Era was then permanently adopted as the official choice of this country from the time of King Rama VI. The solar calendar is presently used by the general public in Thailand for everyday purpose, but the luni-solar calendar, based on Suriyayatra text, with the year-length of 365.25875 days, is still employed for religious functions and for astrological computation, in spite of the fact that it increases one more day of error of the vernal equinox every sixty years.

This article also gives a handy formula for conversion of eras in use in Thailand.

Key words : calendar, era