

สุริยุปราคา พ.ศ. 2411: ข้อพิจารณาว่าด้วยหลักฐานและประวัติศาสตร์นิพนธ์¹

ศุภวิทย์ ถาวรบุตร*

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประเทศไทย

The 1868 Solar Eclipse: Some Considerations about Its Sources and Historiography

Supavit Thavaraputta*

Faculty of Liberal Arts, Thammasat University, Thailand

Article Info

Research Article

Article History:

Received 13 March 2021

Revised 17 July 2021

Accepted 5 August 2021

คำสำคัญ

สุริยุปราคา

รัชกาลที่ 4

ดาราศาสตร์

Keywords:

Solar eclipse

King Rama IV

Astronomy

* Corresponding author

E-mail address:

supavitt@yahoo.com

บทคัดย่อ

บทความนี้ต้องการศึกษาเอกสารหลักฐานร่วมสมัยของไทยที่เกี่ยวข้องกับสุริยุปราคาเมื่อปี 2411 มีข้อมูลซึ่งระบุเรื่องรัชกาลที่ 4 ทรงคำนวณสุริยุปราคาไว้ล่วงหน้าตั้งแต่สองปีก่อนหน้านั้น บทความจึงพยายามตรวจสอบว่าข้อสนเทศนี้สอดคล้องกับหลักฐานร่วมสมัยอื่น ๆ เพียงใด ทั้งยังพบว่า หลักฐานของไทยให้ความสำคัญกับการบันทึกเวลาการเกิดสุริยุปราคา ซึ่งน่าจะโยงกับความใส่ใจพระทัยเรื่องการคำนวณให้แม่นยำของรัชกาลที่ 4 แนวโน้มการสนใจประเด็นดังกล่าวส่งผลกระทบต่อประวัติศาสตร์นิพนธ์ของเหตุการณ์นี้ในระยะยาว อย่างไรก็ตาม การพยากรณ์สุริยุปราคาล่วงหน้าเป็นแนวปฏิบัติปกติในศตวรรษที่ 19 รวมถึงการระบุเส้นทางคราสกับบริเวณที่จะสังเกตปรากฏการณ์ นักดาราศาสตร์ตะวันตกในช่วงเวลานั้นมีศักยภาพที่จะพยากรณ์สุริยุปราคาเช่นกันและความแพร่หลายของ almanac ทำให้อุปราคาไม่ใช่เรื่องลึกลับอีกต่อไป

¹ บทความนี้พัฒนาขึ้นจากเนื้อหาส่วนหนึ่งในรายงานวิจัยเรื่อง “เรื่องสุญหายจากฝ่ายแพะ: การทบทวนประวัติศาสตร์ ภูมิปัญญาผ่านดาราศาสตร์, คณิตศาสตร์, มิชชันนารี, และปัญญาชนสยาม ในศตวรรษที่ 19” ซึ่งได้รับทุนวิจัยจากคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ บทความได้เพิ่มเติมประเด็นวิเคราะห์ที่มีได้ปรากฏในรายงานวิจัยดังกล่าวด้วย

Abstract

This article aims to investigate the Thai primary sources related to the solar eclipse in 1868. There was a claim that King Rama IV had predicted the eclipse 2 years earlier. The article tries to verify if this claim corresponds with other primary sources. It is found that the Thai primary sources gave prominence to the records about time during the eclipse which might be connected to the King's interest in accurate calculation. This tendency affected the historiography of this matter in the long run. However, to calculate the eclipse in advance was a normal practice in the 19th century, including the indication of eclipse's path and observing locations. Western astronomers during the same period had the potential to predict the solar eclipse as well and the prevalence of almanacs made the eclipse no longer a mystery.

1. บทนำ

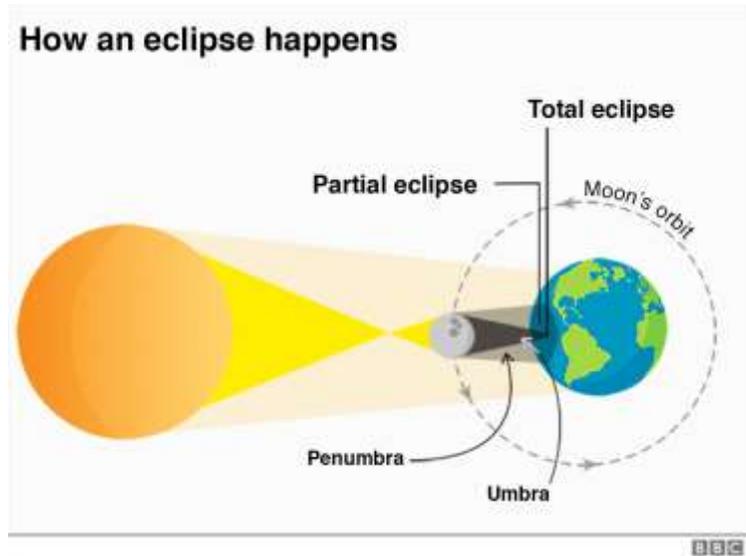
เหตุการณ์สุริยุปราคาที่หว้ากอ เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2411 (ค.ศ. 1868) เป็นหนึ่งในเหตุการณ์สำคัญของประวัติศาสตร์ไทย คำอธิบายกระแสหลักกล่าวถึงพระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 ว่าทรงคำนวณการเกิดสุริยุปราคาในคราวนั้นได้อย่างแม่นยำเหนือกว่าชาวตะวันตก และจุดที่มักจะเน้นย้ำไปด้วยคือทรงคำนวณด้วยพระองค์เอง กับ ทรงคำนวณล่วงหน้าไว้ล่วงหน้าถึง 2 ปี ประเด็นเรื่องทรงคำนวณด้วยพระองค์เองนั้น มีการอภิปรายทางวิชาการตามมาในภายหลังเพื่อวิเคราะห์เกี่ยวกับระดับความแม่นยำของผลคำนวณและองค์ความรู้อื่น ๆ ที่น่าจะทรงใช้ประกอบการคำนวณ อาทิ การใช้ almanac กับการศึกษาฟิสิกส์ทางภูมิศาสตร์ โดยมีวิวัฒนาการเปลี่ยนระหว่างกลุ่มผู้รู้ทางเทคนิค ซึ่งอาศัยความรู้ทางดาราศาสตร์และต้องเข้าใจพื้นฐานการคำนวณในระดับหนึ่ง² แต่ก็สะท้อนถึงความสำคัญของเหตุการณ์ดังกล่าวว่ายังเป็นประเด็นที่มีผู้สนใจถกเถียงแม้จะผ่านมากว่าหนึ่งศตวรรษแล้ว

บทความนี้สนใจเหตุการณ์สุริยุปราคา หว้ากอ และหลักฐานผลการคำนวณของรัชกาลที่ 4 แต่จะพิจารณาในเชิงประวัติศาสตร์ โดยอาศัยวิธีการทางประวัติศาสตร์ตรวจสอบข้อสนเทศ (information) ที่บันทึกไว้ในเอกสารหลักฐานต่าง ๆ และมีใช้การวิเคราะห์เทคนิคการคำนวณของพระองค์ บทความจะอภิปรายถึงหลักฐานร่วมสมัยของไทยที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นี้และวิพากษ์ความสอดคล้องกันของหลักฐานแต่ละชิ้น โดยเฉพาะประเด็นเรื่องทรงคำนวณไว้ล่วงหน้าถึง 2 ปี หลังจากนั้นจะนำเสนอบทวิเคราะห์ในเชิงประวัติศาสตร์นิพนธ์ว่าหลักฐานที่ถูกบันทึกในแนวทางหนึ่ง ๆ เมื่อมีการนำไปใช้ต่อได้ส่งผลต่อแนวโน้มการเขียนประวัติศาสตร์ในเรื่องนี้อย่างไรบ้าง

อนึ่ง เนื้อหาบทความอาจจำเป็นต้องกล่าวถึงรายละเอียดของปรากฏการณ์สุริยุปราคาบ้างบางประการ แต่จะอ้างถึงความเข้าใจพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับปรากฏการณ์เท่านั้นซึ่งไม่ใช่การอภิปรายความซับซ้อนของการคำนวณทางด้านเทคนิค ความเข้าใจพื้นฐานดังกล่าวอาจพิจารณาได้จากภาพที่ 1

² ดู ลึกษา สองคำขุม, บรรณาธิการ, พระจอมเกล้าฯ พยากรณ์: ความย้อนแย้งของ "ดาราศาสตร์" กับ "โหราศาสตร์" ในสังคมไทยสมัยใหม่ (กรุงเทพฯ: Illuminations Editions, 2562).

ภาพที่ 1 แผนภาพอธิบายปรากฏการณ์สุริยุปราคา



ที่มา: <https://www.bbc.com/news/science-environment-48828100> (สืบค้นเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2564).

เป็นที่ทราบกันในศตวรรษที่ 19 หรือแม้แต่นานไปอีกกว่า 200 ปีก่อนหน้านั้นว่า สุริยุปราคาเกิดจากดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์ จากแผนภาพจะเห็นว่า หากต้องคำนวณปรากฏการณ์นี้ในรายละเอียด เงื่อนไขที่วัตถุทั้ง 3 จะอยู่ในระนาบเดียวกันจนเกิดการบดบัง และมีเงาทอดไปบนโลกจำเป็นต้องทราบ 1) ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ (ที่จะสังเกตได้จากท้องฟ้าบนโลก) 2) ตำแหน่งของดวงจันทร์ที่เคลื่อนไปบนวงโคจรรอบโลก 3) ตำแหน่งของโลกที่เคลื่อนไปบนวงโคจรรอบดวงอาทิตย์ (สัมพันธ์กับวัน เดือน ปี) และ 4) ตำแหน่งโลกซึ่งหมุนรอบตัวเองและขณะที่เกิดสุริยุปราคาพื้นผิวโลกบริเวณใดบ้างที่หมุนไปอยู่ในเงาดังกล่าว (พิกัดภูมิศาสตร์) เนื้อหาบทความจะอ้างถึงความเข้าใจพื้นฐานชุดนี้ในบางโอกาส

2. ทำความรู้จักเอกสาร

เหตุการณ์สุริยุปราคา หว่ากอ ในประวัติศาสตร์ไทย มีเอกสารที่ถือเป็นแหล่งข้อมูลหลักในทางประวัติศาสตร์อยู่ 5 ชิ้น ประกอบด้วย

ก. ประกาศมหาสงกรานต์ ปีมะโรงสัมฤทธิ์ศก (ลำดับที่ 280 ใน ประชุมประกาศรัชกาลที่ 4 ภาค 7) โดยประกาศดังกล่าวระบุให้ วันเสาร์เดือนจัตวาเดือนห้า แรมสี่ค่ำ

(ตรงกับ 11 เมษายน 2411) เป็นวันมหาสงกรานต์ ถัดไปหนึ่งวันเป็นวันเนา และถัดไปสองวันเป็นวันเถลิงศก³

ข. ประกาศสุริยุปราคาหมดดวง (ลำดับที่ 286 ใน ประชุมประกาศ รัชกาลที่ 4 ภาค 7) ออกประกาศ ณ วันพฤหัสบดี เดือน ๙ แรม ๓ ค่ำ ปีมะโรงสัมฤทธิศก⁴ (ตรงกับ 6 สิงหาคม 2411)

ค. พระราชหัตถเลขา ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2411 (เขียนที่ค่ายหลวง หัว้ากอ) เขียนเป็นภาษาอังกฤษและมีผู้แปล เผยแพร่แล้ว⁵

ง. กระแสรับสั่งรัชกาลที่ 4 เรื่องสุริยุปราคา เมื่อปีมะโรง พ.ศ. 2411 ซึ่งตีพิมพ์ในประชุมพงศาวดารภาค 19⁶ (หลักฐานไม่ระบุวันที่ แต่เขียนขึ้นภายหลัง)

จ. จดหมายเหตุเสด็จหัว้ากอ ปีมะโรง พ.ศ. 2411 ของเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ (หลักฐานไม่ระบุวันที่ แต่เขียนขึ้นภายหลัง) ตีพิมพ์ในประชุมพงศาวดารภาค 19⁷ กับตีพิมพ์ในพระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 4⁸

หลักฐานทั้ง 5 ชิ้นนี้ไล่เรียงตามลำดับก่อนหลัง (chronology) จากวันที่ปรากฏในหลักฐาน เอกสาร ก มีขึ้นก่อนเอกสารอื่นทั้งหมด ซึ่งในการเรียงลำดับได้ให้เอกสาร จ อยู่ในลำดับสุดท้ายเพราะถึงแม้เอกสาร ง และ จ ต่างไม่ระบุวันที่ไว้ในเอกสาร แต่มีเหตุให้ผู้เขียนสันนิษฐานว่า เอกสาร ง น่าจะมีขึ้นก่อนเอกสาร จ กล่าวคือ ในคำนำของประชุมพงศาวดาร ภาค 19 สมเด็จฯ กรมพระยาดำรงราชานุภาพทรงเล่าไว้ว่า เมื่อรัชกาลที่ 4 เสด็จฯ กลับจากหัว้ากอมาถึงพระนคร และรับสั่งถามเรื่องราวที่กรุงเทพฯ ก็ไม่มีผู้กราบบังคมทูลรายละเอียดได้ชัดเจน จึงทรงพระราชนิพนธ์อธิบายถึงสุริยุปราคาครั้งนั้นไว้ และต่อมาพระองค์ได้ต้นฉบับเอกสารนี้จากหม่อมอนุวัตวรพงศ์ (ม.ร.ว. สิงหนาท ปราโมทย์ ณ กรุงเทพฯ) จึงทรงนำมารวมพิมพ์ไว้ในประชุมพงศาวดารภาค 19 ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 (เมษายน 2463)⁹ ที่มาของเอกสาร ง จึงเป็นดังนี้

³ ประชุมประกาศรัชกาลที่ 4 ภาค 7 (พระนคร: โรงพิมพ์บำรุงนุกุลกิจ, 2466), <https://vajirayana.org/> ประชุมประกาศประชุมประ-๔-ภาค๗ (สืบค้นเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2563).

⁴ เรื่องเดียวกัน.

⁵ รัชชชัย ตั้งศิริวานิช, “นิทรรศการเอกสารพระเจ้ากรุงสยามและเซอร์จอห์น เบาว์ริง,” ใน พระเจ้ากรุงสยาม กับ เซอร์จอห์น เบาว์ริง, บรรณาธิการโดย ชาญวิทย์ เกษตรศิริ และ กัณฐิกา ศรีอุดม (กรุงเทพฯ: มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, 2548), 8.

⁶ ประชุมพงศาวดารภาค 19, พิมพ์ครั้งที่ 2 ([ม.ป.ท.]: โรงพิมพ์บำรุงนุกุลกิจ, 2463).

⁷ เรื่องเดียวกัน.

⁸ เจ้าพระยาทิพากรวงศ์มหาโกษาธิบดี (ชำ บุนนาค), พระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ ๔ (กรุงเทพฯ: บริษัท ไทยควอลิตี้บุ๊คส์ (๒๐๐๖) จำกัด, 2563).

⁹ ประชุมพงศาวดารภาค 19, 1-2, 6.

ส่วนเอกสาร จ นั้น ไม่สามารถระบุวันที่ของเอกสารจากเนื้อความในเอกสารเอง แต่ในประกาศสุริยุปราคาหมดดวง (เอกสาร ข) แจ้งเรื่องการเสด็จ ไปประจวบคีรีขันธ์ ได้ระบุชื่อผู้รักษาพระนครอันมีเจ้าพระยาทิพากรวงษ์มหาโกษาธิบดีรวมอยู่ด้วย¹⁰ หากเป็นดังนี้ เจ้าพระยาทิพากรวงษ์ก็มีได้ตามเสด็จ ดังนั้น เป็นไปได้อย่างยิ่งที่เนื้อความเกี่ยวกับสุริยุปราคา หว่ากอ ตามที่ท่านเรียบเรียงจะบันทึกขึ้นภายหลังเหตุการณ์

เมื่อเทียบแล้ว ผู้เขียนประเมินว่า เอกสาร ง น่าจะบันทึกไว้ก่อนเพราะเห็นร่องรอยความเร่งด่วนตามความร้อนพระทัยของรัชกาลที่ 4 แต่ไม่ว่าเอกสารใดจะเขียนขึ้นก่อนกันระหว่างเอกสาร ง กับ จ ก็คงอยู่ในช่วงเวลาที่ไม่ห่างกันนัก และไม่กระทบต่อข้อเท็จจริงที่ว่าเอกสารทั้งสองขึ้นต่างเขียนขึ้นหลังเหตุการณ์วันที่ 18 สิงหาคม 2411 ด้วยการเรียงลำดับเอกสารดังนี้ จึงมีเฉพาะเอกสาร ก - ค เท่านั้นที่เขียนขึ้นก่อนเหตุการณ์สุริยุปราคา หว่ากอ

ประเด็นที่จะอธิบายในลำดับถัดมาคือ ในเอกสารหลักฐานที่ให้ข้อสนเทศเรื่องสุริยุปราคา 5 ชิ้นนี้ ได้ให้ข้อสนเทศรวม 6 คราว เนื่องจากเอกสาร ก - ง ต่างให้ข้อสนเทศเรื่องสุริยุปราคา 1 คราวตามวาระโอกาสของเอกสาร แต่เอกสาร จ ให้ข้อสนเทศเรื่องสุริยุปราคาถึง 2 คราวภายในเอกสารเดียวกัน กล่าวคือ เอกสาร จ กล่าวถึงการคำนวณสุริยุปราคาไว้แล้วล่วงหน้าประมาณ 2 ปีก่อนเหตุการณ์จริง (กล่าวในช่วงต้นของจดหมายเหตุ) กับบันทึกเรื่องราวขณะเกิดสุริยุปราคา (ช่วงท้ายของจดหมายเหตุ)

ข้อความที่กล่าวถึงการคำนวณสุริยุปราคาล่วงหน้า 2 ปี ระบุรายละเอียดไว้ดังนี้ (เน้นข้อความโดยผู้เขียน)

“ในเดือน ๙ นั้นทรงพระราชดำริรำพึงถึงการสุริยุปราคาซึ่งจะมีในเดือน ๑๐ ขึ้น ๑ ค่ำ ได้ทรงคำนวณไว้แต่เมื่อปีขาล อัฐศก ว่าในปีมะโรง สัมฤทธิศก จุลศักราช ๑๒๓๐ จะมีสุริยุปราคาจับหมดดวงซึ่งยากนักจะได้เห็นในพระราชอาณาจักร

ด้วยวิธีโหราศาสตร์ได้ทรงสรรสมมานานตามสารัมภ์ไทย สารัมภ์มอญ แต่ตำราอเมริกันฉบับเก่าและตำราอังกฤษเป็นหลายฉบับ ได้ทรงคำนวณสอบสวนต้องกัน ได้ทรงกะการตามในแผนที่ว่าจะมีเป็นแน่ ทวีปซียอุดรองศา ๑๑ ลิปดา ๔๑ พิลิป ๔๐ เป็นตะวันตก กรุงเทพมหานครเพียง ลิปดา ๕๐ เวลาตรงกับในกรุงเทพมหานครเพียง ๓ นาทีกับ ๒๐ วินาที ได้ทรงพิจารณาละเอียดถี่ถ้วนแล้วว่า พระอาทิตย์จะจับหมดดวงและเห็นบนหน้าแผ่นดินไปไกลถึงลิปดา ๑๓๐ ต่อ ลิปดา ๑๔๐ ที่ตำบลหว่ากอ แขวงเมือง

¹⁰ ประชุมประกาศรัชกาลที่ 4 ภาค 7.

ประจวบคีรีขันธ์ ตรงท่ามกลางที่มีดมหดดวงขึ้นมาข้างบนถึงเมืองปรานบุรี
ลงไปข้างใต้ถึงเมืองชุมพร ได้ทราบการเป็นแฉ่งนี้แล้ว

จึงมีพระบรมราชโองการ...ให้จัดการทำค่ายหลวงและที่พลับพลา
ประทับแรม **ที่ตำบลหัวากอ ตรงเกาะจานเข้าไป ใต้คลองวานลงไปทาง**
๒๔ เส้น แล้วโปรดให้แต่งคำประกาศตีพิมพ์แจกให้ทราบทั่วกัน”¹¹

หากอธิบายให้ชัดเจนขึ้น เอกสาร จ ซึ่งเกิดขึ้นในลำดับหลังสุดนี้ได้ไปกล่าวพาดพิงว่า
มีข้อสนเทศที่เก่าสุด (ย้อนไปประมาณ 2 ปี) ในที่นี้จึงให้ข้อสนเทศดังกล่าวเป็นข้อสนเทศลำดับ 1
และวางไว้อันดับแรกในลำดับของข้อสนเทศทั้งหมด เพราะเนื้อความส่วนนี้อ้างว่าเป็นการคำนวณ
ไว้ตั้งแต่ปีขาล อัฐศก เมื่อนำลำดับก่อนหลังของเอกสาร ก - จ และข้อสนเทศลำดับ 1 - 6 มาเรียง
ไว้ด้วยกัน สามารถแสดงลำดับก่อนหลังได้ตามภาพที่ 2 (ในภาพ ผู้เขียนเพิ่มข้อมูลเรื่อง
สถานที่ซึ่งเป็นจุดมองเห็นสุริยุปราคาไว้ด้วย แต่จะอธิบายในหัวข้อที่ 3)

ทั้งนี้ ในเอกสาร ข มีข้อความระบุไว้ (เน้นข้อความโดยผู้เขียน) ว่า “แลการคำนวณ
สุริยุปราคาที่จะเป็นเช่นนี้ ได้ทรงด้วยพระองค์ทราบเปนนานก่อนความเล่าลือกัน
อ้ออิงในคนต่างประเทศ จะทราบเพราะคนต่างประเทศอ้ออิงในเร็ว ๆ นี้ก็หาไม่ได้ทรง
กำหนดไว้ว่าจะเสด็จพระราชดำเนินลงไปทอดพระเนตร บัดนี้กำหนดนั้นถึงแล้วจึงจะเสด็จ
พระราชดำเนินออกไปเมืองประจวบคีรีขันธ์...”¹² เอกสารนี้เป็นการประกาศก่อนจะเสด็จ โดย
ข้อความที่อ้างต้องการออกตัวว่าทรงทราบมานาน ไม่ใช่มาเอ่ยถึงเรื่องนี้เพราะคนต่างประเทศ
เริ่มพูดถึงเหตุการณ์สุริยุปราคา แต่หลักฐานไม่ได้รับรู้ว่าทรงคำนวณไว้เมื่อใด

ข้อความที่มักอ้างต่อ ๆ กันเรื่องรัชกาลที่ 4 ทรงคำนวณสุริยุปราคาในปี 2411
ล่วงหน้า 2 ปี ซึ่งงานเขียนประวัติศาสตร์ไทยใช้อ้างอิงกันจึงมีที่มาจากแหล่งเดียวคือจดหมายเหตุ
ของเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ แต่เมื่อไล่ลำดับหลักฐานแล้ว ต้องถือว่าประเด็นเรื่องการคำนวณ
สุริยุปราคาล่วงหน้า 2 ปีไม่มีหลักฐานชั้นต้นในปีขาล (พ.ศ. 2409/ 2 ปีก่อนเหตุการณ์) หรือผล
การคำนวณจากผีพระหัตถ์อยู่เลย¹³ มีแต่เฉพาะคำกล่าวอ้างที่เขียนขึ้นหลังเหตุการณ์
สุริยุปราคา (เอกสาร จ) ซึ่งผู้บันทึกข้อสนเทศว่าด้วยการคำนวณล่วงหน้านั้นคือเจ้าพระยา
ทิพากรวงศ์

¹¹ เจ้าพระยาทิพากรวงศ์มหาโกษาธิบดี, 473-74.

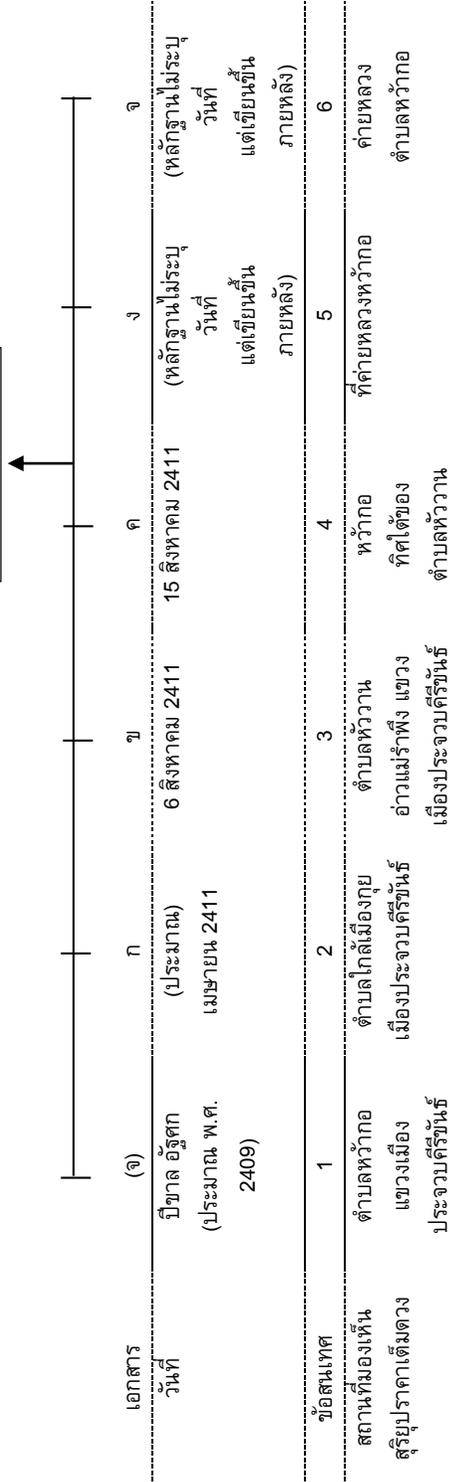
¹² *ประชุมประกาศรัชกาลที่ 4 ภาค 7.*

¹³ เคยมีผู้แย้งประเด็นนี้มาแล้ว โปรดดู เสรี พงศ์พันธุ์ภาณี, “บทวิพากษ์หนังสือ พระจอมเกล้าฯ
พยากรณ์: ความย้อนแย้งของ “ดาราศาสตร์” กับ “โหราศาสตร์” ในสังคมไทยสมัยใหม่,” (2562),
[https://www.illuminationseditions.com/article/24/บทวิพากษ์หนังสือ-พระจอมเกล้าฯพยากรณ์-ความย้อนแย้ง
ของ-ดาราศาสตร์-กับ-โหราศาสตร์-ในสังคมไทยสมัยใหม่](https://www.illuminationseditions.com/article/24/บทวิพากษ์หนังสือ-พระจอมเกล้าฯพยากรณ์-ความย้อนแย้งของ-ดาราศาสตร์-กับ-โหราศาสตร์-ในสังคมไทยสมัยใหม่) (สืบค้นเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2563).

ภาพที่ 2

ลำดับเอกสารและลำดับข้อสมมติจากเอกสารร่วมสมัยที่เกี่ยวข้องกับสุริยุปราคา หัวกอก

เหตุการณ์สุริยุปราคา



เอกสาร ก = ประกาศมหาสงครามต์ ปีมะโรงสัมฤทธิ์ศก

เอกสาร ข = ประกาศสุริยุปราคาหมดดวง ออกประกาศ ณ วันพฤหัสบดี เดือน ๙ แรม ๓ ค่ำ ปีมะโรงสัมฤทธิ์ศก

เอกสาร ค = พระราชหัตถเลขา ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2411 (เขียนที่ค่ายหลวง หัวกอก)

เอกสาร ง = กระแสรับสังฆราชกาลที่ 4 เรื่องสุริยุปราคา เมื่อมีโรง พ.ศ. 2411

เอกสาร จ = จดหมายเหตุเสด็จหัวกอก ปีมะโรง พ.ศ. 2411 ของเจ้าพระยาทิพากรวงศ์

ข้อเท็จจริงที่สรุปได้ในขั้นนี้ตามภาพที่ 2 จึงบ่งบอกว่า มีข้อสันนิษฐานว่าด้วยสุริยุปราคา หัวกอก บันทึกลงไว้ทั้งสิ้น 6 คราว (ลำดับ 1 - 6) แต่อาศัยเอกสารร่วมสมัยเพียง 5 ชิ้น (เอกสาร ก - จ) เนื่องจากข้อสันนิษฐานลำดับที่ 1 และ 6 อยู่ในเอกสารเดียวกันคือเอกสาร จ ซึ่งทั้งระบุเรื่องการคำนวณล่วงหน้า 2 ปี และบันทึกเรื่องราวที่เกิดขึ้นช่วงเหตุการณ์สุริยุปราคาไว้ด้วย ข้อสันนิษฐาน 1 กับ 6 จึงไม่มีอิสระต่อกันในแง่ที่ผู้บันทึกเอกสารนำข้อสันนิษฐานทั้งสองชุดมาถ่ายทอดให้ผูกเข้าไว้ในเอกสารเดียวกัน ทั้งนี้ ผู้เขียนจะใช้การเรียงเอกสารตามลำดับ ก - จ ไปตลอดทั้งบทความ

พึงกล่าวไว้ในที่นี้ด้วยว่า การกล่าวถึงหลักฐานส่วนนี้ทั้งหมดว่าเป็นเอกสารร่วมสมัยนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาหากใช้คำว่าหลักฐานชั้นต้น เพราะในทางประวัติศาสตร์ คำว่าหลักฐานชั้นต้นอาจส่งผลให้เกิดการเพ่งเล็งไปว่าหลักฐานนั้นจะต้องบันทึกโดยผู้ร่วมในเหตุการณ์ ซึ่งกรณีจดหมายเหตุเสด็จหัวกอก ปีมะโรง พ.ศ. 2411 ของเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ ผู้เขียนไม่ได้เข้าร่วมในเหตุการณ์ หรือประกาศ 2 ฉบับ (ประกาศมหาสงกรานต์ กับ ประกาศสุริยุปราคาหมดดวง) หากว่าตามข้อเท็จจริง ก็มีใช้เอกสารที่บันทึกหลังจากไปเห็นเหตุการณ์แล้วแต่อย่างใด เพราะเป็นการออกประกาศล่วงหน้า คำว่าเอกสารร่วมสมัยจึงอาจจะครอบคลุมกว่า เพราะกล่าวได้ว่าการบันทึกในเอกสารเหล่านั้นร่วมสมัยกับเหตุการณ์สุริยุปราคา ไม่ว่าจะเขียนขึ้นก่อนเพื่อเป็นประกาศ หรือที่เขียนขึ้นภายหลังก็ได้ตลอดเวลาห่างไปจากเหตุการณ์มากนัก แต่ทั้งหมดบันทึกข้อสันนิษฐานจากช่วงเวลาใกล้เคียงกับเหตุการณ์และใช้ศึกษาเปรียบเทียบกันได้

3. หัวกอก มาจากไหน ?

ความทรงจำในสมัยหลังซึ่งกลายเป็นประวัติศาสตร์กระแสหลักของไทยได้เลือกจดจำชื่อสถานที่ หัวกอก คู่ไปกับสุริยุปราคา ประเด็นที่ผู้เขียนสนใจจะพิจารณาในส่วนนี้คือการระบุถึง หัวกอก ให้เป็นตำแหน่งหรือสถานที่อ้างอิงสำหรับเหตุการณ์ครานั้นปรากฏขึ้นครั้งแรกอย่างไรในลำดับของหลักฐานทางประวัติศาสตร์

ซึ่งจะพบว่า ในกลุ่มเอกสารที่เขียนขึ้นก่อนเหตุการณ์อันประกอบด้วยเอกสาร ก ข และ ค (ดูภาพที่ 2) หากย้อนไปในเอกสาร ก เพียงระบุสถานที่ไว้ว่า “ตำบลใกล้เมืองกุย เมืองประจวบคีรีขันธ์ทั้งในบกแลในทะเล จะเห็นจับหมดดวงพระอาทิตย์ทีเดียว”¹⁵ ไม่มีระบุถึง หัวกอก โดยเมืองกุยนั้นหากเทียบกับข้อมูลปัจจุบันก็น่าจะเป็นพื้นที่ระดับอำเภอ คือ อำเภอกุยบุรี และเอกสาร ก น่าจะเขียนขึ้นราวเดือนเมษายน 2411 ช่วงประกาศมหาสงกรานต์ ซึ่งยังห่าง

¹⁵ ประชุมประกาศรัชกาลที่ 4 ภาค 7.

จากวันเกิดสุริยุปราคาอีก 4 เดือน ในประกาศไม่ได้รับเวลาเกิดสุริยุปราคาส่วนสถานที่ที่ยังไม่เจาะจงมีชื่อหัวากอ

เอกสาร ข เป็นประกาศสุริยุปราคาและประกาศหมายกำหนดการว่าจะเสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตร วันที่ในเอกสารจึงเข้าใกล้กับเหตุการณ์จริงมากขึ้น (6 สิงหาคม 2411) แต่ถึงกระนั้น เมื่อระบุถึงสถานที่ที่จะสังเกตปรากฏการณ์นี้ เอกสาร ข ระบุถึงตำบลหัววาน กับ อ่าวแม่รำพึง แขวงเมืองประจวบคีรีขันธ์¹⁶ ซึ่งก็ยังไม่เจาะจงชื่อหัวากอ จนกระทั่งหัวากอไปปรากฏในข้อความ "... which is expected to be witnessed at the establishment at Hwa Ko below the Whae Wan" (หัวากอ ทิศใต้ของตำบลหัววาน) ในเอกสาร ค อันเป็นพระราชหัตถเลขาของวันที่ 15 สิงหาคม เขียนขึ้น ณ ค่ายหลวง และเอกสารนี้ ถูกเขียนขึ้นโดยรัชกาลที่ 4 ขณะประทับอยู่ที่ค่ายหลวงหัวากอแล้ว¹⁷

หากพิจารณาข้อสนเทศลำดับ 2 3 4 คู่กับเอกสาร ก ข ค ตามลำดับความเก่าใหม่ของเอกสาร (จากเดือนเมษายน มาเป็นต้นเดือนสิงหาคม และ 3 วันก่อนเหตุการณ์) การระบุสถานที่อย่างเจาะจง (หัวากอ) จะค่อย ๆ ชัดเจนขึ้นตามลำดับเมื่อเอกสารเข้าใกล้วันเกิดเหตุการณ์จริง แต่ความสอดคล้องนี้อาจติดขัดทันทีเมื่อนำข้อสนเทศลำดับที่ 1 มาร่วมพิจารณา เพราะต้องวินิจฉัยว่า ข้อสนเทศลำดับที่ 1 ที่กล่าวอ้างความเก่าแก่ที่สุดโดยย้อนไปถึงการคำนวณไว้ตั้งแต่ปีขาล อัฐศก ได้ระบุชื่อสถานที่ หัวากอ ไว้หรือไม่ อย่างไร

จากข้อสังเกตดังกล่าว การอ่านข้อสนเทศเรื่องการคำนวณสุริยุปราคา เมื่อปีขาล อัฐศก ในจดหมายเหตุของเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ จึงอาจต้องพิจารณาความเป็นไปได้โดยแบ่งเป็น 2 กรณี

กรณีที่ 1 มองข้อสนเทศลำดับที่ 1 ทั้งหมดเป็นกรรมเดียวกัน วาระเดียวกัน คือ มีการคำนวณว่าจะเกิดสุริยุปราคา พร้อมทั้งระบุพิภค องศา บนพื้นผิวโลกได้ละเอียดถึงหัวากอ ตั้งแต่หนั้น แต่หากใช้แนวคำอธิบายนี้ ก็เป็นข้อสังเกตว่าเหตุใดในข้อสนเทศลำดับที่ 2 และ 3 (ในปี 2411) จึงไม่นำชื่อสถานที่ดังกล่าวมาใช้ ข้อสนเทศลำดับที่ 2 ในประกาศมหาสงคราม (เอกสาร ก) ระบุว่า "ตำบลใกล้เมืองกุย" หากการคำนวณเมื่อปีขาล อัฐศก ได้ลงรายละเอียดเรื่องสถานที่ไว้แล้ว เพราะเหตุใดจึงไม่มีการเอ่ยถึงจุดอ้างอิงในชื่อ หัวากอ ในประกาศเดือนเมษายน 2411 และต้นเดือนสิงหาคม

¹⁶ เรื่องเดียวกัน.

¹⁷ ลอย ชุนพงษ์ทอง, "ความลับของสุริยุปราคาที่หัวากอ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2411," ใน *พระจอมเกล้าฯ พยากรณ์: ความย้อนแย้งของ "ดาราศาสตร์" กับ "โหราศาสตร์" ในสังคมไทยสมัยใหม่*, บรรณาธิการโดย สีखा สองคำชุม (กรุงเทพฯ: Illuminations Editions, 2562), 199-201.

กรณีที่ 2 มองข้อสันเทศลำดับที่ 1 ว่ามีข้อมูลจากต่างกรรม ต่างวาระ คือการคำนวณในปีชวด อัฐศก เพียงแต่คำนวณไว้ว่าจะเกิดสุริยุปราคาโดยไม่มีรายละเอียดเรื่องสถานที่ แต่การระบุพิกัด องศาบนพื้นผิวโลก ได้ละเอียดถึงหัวกอก เป็นการคำนวณภายหลังในปี 2411 แล้วเจ้าพระยาทิพากรวงศ์มาบันทึกโดยเขียนไว้ต่อเนื่องกัน ในกรณีนี้ แม้แต่ประกาศสุริยุปราคาหมดดวง วันที่ 6 สิงหาคม 2411 ก็ยังไม่เรียกสถานที่ในชื่อหัวกอก จึงมีนัยที่ยืนยันว่าข้อสันเทศลำดับที่ 1 ถูกเขียนขึ้นหลังจากคำว่า หัวกอก เริ่มเป็นที่รู้จักแล้ว¹⁸

กล่าวโดยสรุป เอกสาร จ นั้นบันทึกขึ้นหลังเหตุการณ์ ผู้บันทึกคือเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ไม่ได้อยู่ในค่ายหลวงเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม แต่มีข้อความจากเอกสาร จ ที่ใช้อ้างอิงมาก เพราะเป็นแหล่งอ้างอิงเดียวที่ระบุเรื่องการคำนวณสุริยุปราคาล่วงหน้า 2 ปี อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนชวนให้พิจารณาว่า ข้อความที่อ้างเรื่องการคำนวณล่วงหน้า 2 ปีนั้น หากคำนวณและมีการระบุชื่อหัวกอกเป็นสถานที่ไว้ด้วยตั้งแต่คราวนั้น หรือเป็นข้อสันเทศที่มีมาก่อนหน้านานแล้ว เหตุใดชื่อหัวกอกไม่ถูกส่งต่อไปในเอกสาร ก และ ข ในข้อสันเทศลำดับ 2 และ 3 แม้แต่น้อย เมื่อวิเคราะห์ร่วมกับชุดข้อมูลการโคจรต่างๆ ที่จำเป็นต่อการคำนวณสุริยุปราคาตามที่แจกแจงไว้ในบทนำ หากมีการคำนวณที่ละเอียดถึงพิกัดตั้งแต่ในปีชวดซึ่งเป็นเรื่องยากในยุคสมัยนั้น ผลการคำนวณดังกล่าวก็ไม่น่าที่จะถูกหลงลืมไปโดยง่าย

4. อิทธิพลต่อประวัติศาสตร์นิพนธ์

เหตุการณ์สุริยุปราคา หัวกอก ถูกใช้เป็นตัวแทนความสำเร็จของสยามในศตวรรษที่ 19 เพราะมีชาวสยามที่เรียนรู้อาราศาสตร์ของตะวันตกถึงขั้นที่คำนวณสุริยุปราคาได้แม่นยำหรือบางโอกาสมีการยกย่องด้วยว่าเป็นผลงานที่เหนือกว่าชาวตะวันตกเสียอีก เรื่องเล่าในแนวทางนี้มักถือเอาความสำเร็จของรัชกาลที่ 4 ว่าเป็นจุดเริ่มต้นการวางรากฐานวิทยาศาสตร์ในสังคมไทยจากการทรงงานด้านดาราศาสตร์ของพระองค์ และใส่ในโครงเรื่องประวัติศาสตร์ชาติตามแบบฉบับที่เน้นความสำเร็จของสยามในโลกสมัยใหม่

ดูเหมือนจุดแข็งของสุริยุปราคา หัวกอก คือไม่มีเหตุการณ์อื่นในหน้าประวัติศาสตร์ที่แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างสยามกับการขับเคลื่อนด้านวิทยาศาสตร์ได้ตรงมากเท่าเหตุการณ์นี้ อีกทั้งดูจะไม่มีเหตุการณ์ด้านวิทยาศาสตร์อื่นๆ อีกเลย โดยเฉพาะในศตวรรษที่ 19 ที่จะมี

¹⁸ ผู้เขียนตระหนักว่าสมมติฐานในกรณีที่ 1 มีความเป็นไปได้น้อย โดยลำดับของเรื่องราวแล้ว กรณีที่ 2 สอดรับกับข้อสันเทศที่ปรากฏในเอกสารหลักฐานมากกว่า และค่อนข้างเป็นที่รู้กันว่า เจ้าพระยาทิพากรวงศ์เป็นเสมือน *นักเล่าเรื่อง* ที่ใกล้ชิดกับรัชกาลที่ 4 ซึ่งน่าจะได้ฟังเรื่องราวตลอดจนชื่อเรียกสถานที่ภายหลังรัชกาลที่ 4 เสด็จฯ กลับพระนครแล้ว และเขียนจดหมายเหตุขึ้นหลังเหตุการณ์ แต่ความเป็นไปได้ในกรณีนี้ 1 ก็ยังคงกล่าวถึงในฐานะสมมติฐาน และเป็นสมมติฐานที่คงไว้เพื่อนำไปสู่การตั้งคำถามถึงการปรากฏของชื่อสถานที่เมื่อเทียบในเอกสารอื่นด้วย

เอกสารร่วมสมัยรองรับอย่างหนักแน่นในระดับเดียวกัน อย่างไรก็ตาม การมีจำนวนหลักฐานมากส่งผลต่อการเขียนประวัติศาสตร์ของเหตุการณ์นี้ อย่างไรก็ตาม เนื้อหาในส่วนนี้จึงจะพิจารณาประวัติศาสตร์ของ สุริยุปราคา หว่ากอ ในแง่มุมที่เกี่ยวข้องกันระหว่างหลักฐานกับอิทธิพลในเชิงประวัติศาสตร์นิพนธ์จากหลักฐานในกลุ่มนี้ ผลพวงอีกข้อหนึ่งคือจะเป็นโอกาสทบทวนความเข้าใจที่สยามมีต่อวิชาดาราศาสตร์ซึ่งได้รับอิทธิพลจากเอกสารในกลุ่มนี้ด้วย

เมื่อกลับไปพิจารณาเอกสารหลักฐานร่วมสมัยของฝ่ายไทยที่เคยระบุถึงการคำนวณสุริยุปราคา หว่ากอ จุดสนใจซึ่งเอกสารทุกชั้นมีร่วมกันคือการระบุเวลาคำนวณเกี่ยวกับคราส โดยจะขอเปรียบเทียบผลคำนวณและบันทึกตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1

เปรียบเทียบการคำนวณเวลาสุริยุปราคา หว่ากอ ในหลักฐานฝ่ายไทย

ลำดับ	แรกจับคราส	คราสบังเต็มดวง (สิ้นดวง)	คราสเริ่มเคลื่อน ออก	คราสทั้งหมด (โมกษบริสุทธิ์)
เอกสาร ก ข้อสนเทศ 2	เมื่อตอนออกประกาศยังไม่คำนวณเวลาที่แน่นอน คำนวณเพียงหยาบ ๆ แต่ได้ระบุความต่างเรื่องเวลาเห็นคราสที่กรุงเทพฯ กับหัวเมืองอื่น และระบุ "...ที่ตำบลใกล้เมืองกุยเมืองประจวบคีรีขันธ์ทั้งในบกแลในทะเล จะเห็นจับหมดดวงพระอาทิตย์ทีเดียว จะมีแต่แสงเรือง ๆ รอบพระอาทิตย์อยู่สักนาทีหนึ่งสองนาที แต่ซึ่งจะเห็นอย่างนี้น้อยตำบลทีเดียว"			
เอกสาร ข ข้อสนเทศ 3	4 โมงกับ 1 บาท	5 โมง 7 บาท	5 โมง 8 บาท	บ่ายโมง 6 บาท
เอกสาร ค ข้อสนเทศ 4*	10 นาฬิกา 15 นาที (วิธีตรีโกณมิติ)	11 นาฬิกา 36 นาที 22 วินาที	11 นาฬิกา 43 นาที 7 วินาที	13 นาฬิกา 6 นาที
	10 นาฬิกา 6 นาที (วิธีโพรเจกภาพ)	(ไม่ระบุ)	(ไม่ระบุ)	13 นาฬิกา 8 นาที
เอกสาร ง ข้อสนเทศ 5	พยากรณ์ไว้ 10 นาฬิกา 6 นาที แต่เมฆบังจน 10 นาฬิกา 46 นาที เมฆจาง ดูรู้ว่าคราส จับสักส่วนหนึ่ง	11 นาฬิกา 36 นาที 22 วินาที	11 นาฬิกา 43 นาที 7 วินาที	บ่ายโมง 1 กับ 9 นาที (เกินที่ทรงพยากรณ์ ไป 1 นาที)
เอกสาร จ ข้อสนเทศ 6	เมฆคลุมมองไม่เห็น ตอนต้น แต่ 4 โมง 16 นาที เมฆจางเห็น คราสจับไปแล้ว	5 โมง 36 นาที 20 วินาที	(ไม่ระบุ)	(ไม่ระบุ)

หมายเหตุ: * ในเอกสารนี้ (พระราชหัตถเลขา) มีผลที่เคียดทรงคำนวณไว้ก่อน กับที่ทรงคำนวณเมื่อโดยใช้อีกวิธีหนึ่ง จึงมีข้อมูล 2 ชุด

ที่มา: ประมวลเปรียบเทียบจากเอกสารแต่ละชั้นโดยผู้เขียน

หนึ่ง การแบ่งหน่วยเวลาเป็นบาทนั้น เทียบจาก 1 ชั่วโมง (60 นาที) มี 10 บาท 1 บาทจึงเท่ากับ 6 นาที และมีเพียงเอกสาร ข เท่านั้นที่ใช้หน่วยเวลาของไทยที่แบ่งชั่วโมงเป็น บาท ตามลำดับที่เคยชี้แจงไว้ เอกสาร ก - ค เขียนขึ้นก่อนวันจริง แต่เอกสาร ก ไม่มีผลการคำนวณที่เทียบเคียงกับครั้งอื่นได้ ส่วนเอกสาร ง และ จ เป็นบันทึกผลหลังเหตุการณ์ผ่านไปแล้ว โดยเอกสาร จ ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วว่ามิชอบเทศ 1 อยู่ด้วยนั้น ไม่มีข้อมูลระบุเวลาเกิดคราส มีเฉพาะการกล่าวถึงตำแหน่งของหัวก้อจึงไม่สามารถนำมาเทียบในตาราง

จากข้อมูลตามตาราง เวลาที่คราสเริ่มจับไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้เพราะเมฆบังในตอนเริ่ม แต่ที่ทรงคำนวณไว้ก่อนในเอกสาร ข และ ค ก็มีผลที่แตกต่างกันด้วย ส่วนเวลาที่คราสเริ่มบังเต็มดวง ข้อมูลเก่าสุดในเอกสาร ข ระบุไว้ 5 โมง 7 บาท หรือประมาณ 11 โมง 42 นาที ซึ่งค่อนข้างต่างไปจากเอกสารอื่นที่ระบุ 11 โมง 36 นาที 22 วินาที สำหรับระยะเวลาที่คราสประทับเต็มดวงข้อมูลค่อนข้างใกล้เคียงกัน คือ คำนวณไว้ว่าจะกินเวลาราว 1 บาท (6 นาที คิดจาก 8 บาท - 7 บาท) เทียบกับ 6 นาที 45 วินาที (คิดจาก 43 นาที 7 วินาที - 36 นาที 22 วินาที) อย่างไรก็ตาม ช่วงเวลาที่คราสพินหมดจากดวงอาทิตย์ออกจะแตกต่างในข้อสนเทศแต่ละลำดับ เอกสาร ข ระบุบ่ายโมง 6 บาท ตกราว 13 นาฬิกา 36 นาที ต่างจากเอกสารอื่นมาก และต่างจากเวลาจริงที่บันทึกในเอกสาร ง ซึ่งระบุเวลาคราสพินหมดจากดวงอาทิตย์ที่ 13 นาฬิกา 9 นาที

ข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมมาช่วยยืนยันว่า รัชกาลที่ 4 ทรงคำนวณสุริยุปราคาอยู่หลายครั้ง ตั้งแต่ข้อมูลหายบ ๑ ในช่วงสงคราม การออกประกาศก่อนเสด็จ ออกจากพระนครต้นเดือนสิงหาคม และการคำนวณที่ค่ายหัวก้อ 3 วันก่อนวันจริง กล่าวได้ว่าผลคำนวณทุกครั้งมีการปรับปรุงแก้ไขและเพื่อความแม่นยำไปได้ทั้งจากการคลาดเคลื่อนของข้อมูลและผลจากเทคนิควิธีที่แตกต่างกัน ประเด็นนี้ยังชี้ให้เห็นว่า การคำนวณสุริยุปราคานั้นไม่ใช่ผลการคำนวณที่ทำขึ้นครั้งเดียวและถูกต้องแม่นยำอย่างยิ่งวดในครั้งเดียว การลงพื้นที่เพื่อหาข้อมูลพิกัด หาแนวเส้นแวง (ลองจิจูด) หาองศา นับจากเส้นศูนย์สูตร ฯลฯ ตามที่เก็บจากสถานที่จริงจะเป็นข้อปฏิบัติที่ทำกันตามปกติภายใต้ขั้นตอนการทำงานในยุคสมัยนั้น การมีผลคำนวณมากกว่า 1 ครั้งโดยแต่ละครั้งไม่ได้มีข้อมูลตรงกันทั้งหมดจึงเป็นเรื่องที่เข้าใจได้ตามเงื่อนไขของยุคสมัย และน่าจะเป็นมูลเหตุสำคัญที่ทรงระบุในพระราชหัตถเลขาอยู่หลายคราว่า พระองค์รอบรู้จำกัดและต้องเพื่อความแม่นยำได้ในกรณีที่ต่างไปด้วย

จากการศึกษาเอกสารร่วมสมัยในกลุ่มนี้ยังไม่พบข้อความใดที่สรรเสริญและเปรียบเทียบผลการคำนวณของรัชกาลที่ 4 ว่าแม่นยำเหนือกว่าฝรั่ง เหตุผลหนึ่งอาจเนื่องมาจากเอกสารกลุ่มนี้ทำหน้าที่เสมือนหลักฐานทางราชการ เน้นการบันทึกข้อเท็จจริงเป็นสำคัญ จึงมิได้เปรียบเทียบความแม่นยำกับการคำนวณของต่างชาติ ซึ่งเมื่อสอบถามแล้วพบว่า ประเด็น

การคำนวณได้เหนือกว่าฝรั่งและบันทึกเกี่ยวกับอวกาศปฏิกิริยาที่ทรงมีต่อผลการคำนวณนั้น ไปปรากฏในหลักฐานของชาวต่างชาติแทน

เริ่มจากจดหมายเหตุเซอร์แฮร์รี ออร์ด เล่าว่า เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2411 รัชกาลที่ 4 เสด็จฯ มาเยี่ยมตบเจ้าเมืองสิงคโปร์อย่างปัจจุบันทันด่วน และระบุว่า “พระเจ้าแผ่นดินมีพระราชหฤทัยยินดี ด้วยทรงคำนวณเวลาอุปราคาได้ถูกต้องแน่นอน”¹⁹ ในบทความของคุณได้อ้างเอกสารชั้นรองอีกชิ้นหนึ่ง ซึ่งเล่าเหตุการณ์ขณะเกิดคราสว่ามีชาวบ้านใกล้ ๆ ตึกลองจูดประทัดแล้วรัชกาลที่ 4 ตรัสกับพระราชอาคันตุกะว่านั่นไม่ใช่การไล่ปีศาจ (ราหู) แต่พวกเขาเฉลิมพระเกียรติพระปรีชาสามารถที่ทรงคำนวณสุริยุปราคาได้แม่นยำกว่านักดาราศาสตร์ยุโรป²⁰ หรือบันทึกของเมอซีเออร์สเตฟอง (หรือสเตฟาน Stephan) หัวหน้าคณะนักดาราศาสตร์ฝรั่งเศส ซึ่งบันทึกไว้หลังเหตุการณ์ว่าโปรดฯ ให้คณะนักดาราศาสตร์ฝรั่งเศสเข้าเฝ้าฯ และทรงมีพระราชดำรัสว่า “Very difficult observation, but very beautiful” และทรงย่ำว่าเกิดสุริยุปราคาตามที่ทรงคำนวณล่วงหน้าทุกประการ²¹ ทั้งหมดบันทึกอวกาศปฏิกิริยาของรัชกาลที่ 4 ที่ทรงแสดงความพอใจ แต่ไม่มีกรณีใดเลยที่ผู้บันทึกหลักฐานเหล่านั้นระบุถึงการนำผลคำนวณต่างกรณีกันมาเปรียบเทียบความแม่นยำในเชิงตัวเลข

เนื้อหาที่อ้างเรื่องความแม่นยำของพระองค์ว่าเหนือกว่าในระดับวินาทีมักไปนำมาจากบันทึกของหมดบริดเลย์ ด้วยข้อความ “It was reported that he was greatly gratified to find that he was more correct by two seconds in his calculations than were the French astronomers”²² ข้อที่บันทึกไว้ใกล้เคียงกับหลักฐานต่างชาติชิ้นอื่นคือระบุอวกาศปฏิกิริยาความพอใจ (greatly gratified) ของรัชกาลที่ 4 และความพอใจนั้นมาจากผลคำนวณที่ถูกต้อง (more correct) หากว่าตามถ้อยคำที่บริดเลย์ใช้ อาการดังกล่าวเป็นเรื่องที่เขารับรู้มาอีกทอดหนึ่ง (It was reported...) มิใช่บริดเลย์ได้เห็นเอกสารหลักฐานการคำนวณของแต่ละฝ่ายด้วยตนเองแล้วนำมาเปรียบเทียบกัน และก็ไม่ชัดเจนว่าผลคำนวณที่อ้างว่าแม่นยำกว่า 2 วินาทีนั้น

¹⁹ ประชุมพงศาวดารภาค 19, 40-41.

²⁰ เนริดา คูก, “ปุมนตราสองสดมภ์: พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวกับโหราศาสตร์ไทยในรุ่งอรุณแห่งความเป็นสมัยใหม่,” ใน พระจอมเกล้าฯ พยากรณ์: ความยั่งยืนแห่ง “ดาราศาสตร์” กับ “โหราศาสตร์” ในสังคมไทยสมัยใหม่, บรรณาธิการโดย ลีขา สองคำขุม (กรุงเทพฯ: Illuminations Editions, 2562), 138.

²¹ ภูธร ภูมะธน, พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว: จากความสนพระทัยในวิทยาศาสตร์สู่ความเป็นพระมหากษัตริย์นักดาราศาสตร์, พิมพ์ครั้งที่ 1 (เชียงใหม่: สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2545), 106.

²² William Lee Bradley, *Siam Then : The Foreign Colony in Bangkok before and after Anna*, 1st edition (Pasadena CA: William Carey Library, 1981), 149.

หมายถึง เวลาเริ่มเกิดคราส ช่วงเวลาที่คราสบังเต็มดวง หรือเวลาที่คราสพ้นจากดวงอาทิตย์ โดยสมบูรณ เพราะจากตารางที่ 1 จะเห็นว่า ผลการคำนวณของรัชกาลที่ 4 เอง ในแต่ละครั้งก็ไม่ได้ตรงกันทั้งหมดในแต่ละจังหวะของคราส ข้อความของบริดเจ็ลจึงขาดน้ำหนักไปมากกว่า 2 วินาทีนั้นได้จากการเปรียบเทียบช่วงไหน

ลอย ชุนพงษ์ทอง ตั้งข้อสงสัยว่า บริดเจ็ลนำตัวเลข 2 วินาทีนี้มาจากไหน จากนั้นสันนิษฐานว่า บริดเจ็ลอาจได้ตัวเลขมาจากพระราชหัตถเลขาของรัชกาลที่ 4 ที่สั่งให้สเตฟาน ซึ่งมีข้อความที่พระองค์ทรงระบุว่า “about only 2 or 3 seconds” แต่หากอ่านตามบริบทแล้ว นั่นคือตัวเลข 2 หรือ 3 วินาทีที่พระองค์ทรงเปรียบเทียบว่า หากสามารถดูสุริยุปราคาจากจุดที่ระบุในทะเลอ่าวไทยจะเห็นช่วงที่สุริยุปราคาเต็มดวงนานกว่าจุดที่ตั้งค่ายบนแผ่นดิน 2-3 วินาที เป็นการเปรียบเทียบความต่างระหว่างจุดสังเกตการณ์คนละจุด ไม่ได้ทรงเทียบกับผลการคำนวณของผู้อื่น แต่บริดเจ็ล “อาจจะไม่เข้าใจดาราศาสตร์ ไม่รู้ว่าพระองค์หมายถึงอะไร และไม่รู้ว่าทาง French เขาคำนวณเอาไว้เท่าไร”²³ จึงสันนิษฐานว่าตัวเลข 2 วินาทีนี้มาจากการปะติดปะต่ออย่างไม่เข้าใจ ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าข้อสันนิษฐานนี้สมเหตุสมผล เพราะหากผู้บันทึกเรื่องนั้น (บริดเจ็ล) บันทึกจากความเข้าใจ อย่างน้อยก็ควรต้องระบุว่า 2 วินาทีที่แม่นยำกว่า คือ เวลาเริ่มเกิดคราส เวลาที่คราสประทับเต็มดวง หรือเวลาที่คราสสิ้นสุดแต่ 2 วินาทีในบันทึกของบริดเจ็ลเป็นตัวเลขที่เอ่ยขึ้นโดยไม่ระบุเลยว่าเป็นจังหวะไหนของคราส

ตามบันทึกหลักฐานเท่าที่กล่าวมาพอจะสรุปได้ว่า ท่าทีในการประเมินความสำเร็จเกี่ยวกับสุริยุปราคาโดยเน้นมิติด้านผลการคำนวณเวลาอันแม่นยำมาจากรัชกาลที่ 4 หลักฐานต่างชาติร่วมสมัยบันทึกตรงกันเรื่องความพึงพอใจของพระองค์ และหลักฐานไทยแม้ไม่อยู่ในฐานะที่จะบันทึกอากัปกริยา แต่แทบทุกชิ้นก็ให้น้ำหนักกับเรื่องผลคำนวณเวลาและมีผลที่ทรงคำนวณมากกว่าหนึ่งครั้ง สะท้อนถึงความใส่ใจพระทัยที่ทรงพยายามปรับแก้ให้แม่นยำที่สุด หลักคิดดังกล่าวนี้ได้เข้าไปกำหนดแนวทางความเป็นไปของหลักฐาน และเมื่อมีการอ้างอิงหลักฐานกลุ่มนี้ในคราวอื่น ๆ ก็เกิดเป็นอิทธิพลครอบงำประวัติศาสตร์นิพนธ์ของสุริยุปราคา หว่าก้อ ที่ผลิตต่อ ๆ มาในสังคมไทย ซึ่งมักจะให้น้ำหนักกับความสำเร็จแง่มุมเดียวกันนี้เป็นอย่างมาก

ผู้เขียนเห็นว่า อิทธิพลต่อประวัติศาสตร์นิพนธ์ดังกล่าวพอเห็นได้จากหนังสือ **พระจอมเกล้าฯ พยากรณ์: ความย้อนแย้งของ “ดาราศาสตร์” กับ “โหราศาสตร์” ในสังคมไทยสมัยใหม่** ซึ่งเป็นหนังสือรวมบทความ มีทั้งบทความที่ยกย่องผลคำนวณของรัชกาลที่ 4 การตรวจสอบผลคำนวณในทางคณิตศาสตร์ การวิพากษ์องค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องใน

²³ ลอย, ใน *พระจอมเกล้าฯ พยากรณ์: ความย้อนแย้งของ “ดาราศาสตร์” กับ “โหราศาสตร์” ในสังคมไทยสมัยใหม่*, 202-12.

การคำนวณทั้งแผนที่และระบบพิกัดของโลก ความเชื่อมโยงกับโหราศาสตร์ไทย ตลอดจนกระบวนการสถาปนาพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย กล่าวได้ว่าบทความส่วนมากในหนังสือพยายามให้รายละเอียดในแง่เทคนิคการคำนวณ สอดคล้องกับภูมิหลังของผู้เขียนบทความในเล่ม ซึ่งส่วนใหญ่มีพื้นฐานการศึกษาในสายวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ เมื่อได้พิจารณาสาระด้านเทคนิคอย่างเข้มข้น บทความในหนังสือจึงมีมุมมองที่ต่างไปจากเอกสารร่วมสมัยที่มีแต่เดิม เช่น มุมมองว่า รัชกาลที่ 4 ต้องทรงได้แผนที่คราสมาก่อนแล้วคำนวณต่อเพราะสยามขณะนั้นยังไม่เคยสำรวจเส้นสมมติทางภูมิศาสตร์เองซึ่งต้องใช้ความรู้และทรัพยากรมหาศาล หรือ มุมมองว่าน่าจะต้องทรงรับรู้และใช้ข้อมูลประกอบจาก Nautical almanac ซึ่งในกลุ่มเอกสารหลักฐานร่วมสมัยจะไม่ได้กล่าวถึงประเด็นเหล่านี้ แต่ถึงแม้มุมมองต่าง ๆ ที่เอ่ยมาจะขยายไปตั้งคำถามว่าทรงคำนวณสุริยุปราคาได้อย่างไรและต้องอาศัยเงื่อนไขอื่นที่ต้องรับเอาจากภายนอกหรือไม่ แต่ในเชิงประวัติศาสตร์นิพนธ์ คำถามที่เกิดขึ้นสมัยหลังและการตอบโต้กับงานเขียนที่มาก่อนหน้า ก็ยังถูกดึงเข้าไปหาประเด็นเรื่องความแม่นยำในการคำนวณอยู่เช่นกัน

กล่าวได้ว่า หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับสุริยุปราคา หัวก้อ เกิดขึ้นภายใต้ภาวะหมกมุ่นในเรื่องความแม่นยำ (obsession with precision) และแนวโน้มประวัติศาสตร์นิพนธ์ของเหตุการณ์สุริยุปราคา หัวก้อ ซึ่งนำหลักฐานกลุ่มนี้ไปใช้กับอิทธิพลจากภาวะหมกมุ่นไปด้วย²⁴ สำหรับรัฐไทยนั้น ไม่เป็นที่สงสัยว่าเรื่องราวถูกนำไปรวมกับแนวคิดแบบราชาชาตินิยมในเชิงยกย่อง การตอกย้ำเรื่องความแม่นยำไปเสริมความแข็งแกร่งให้กับคติราชาชาตินิยมได้ ขณะที่งานวิชาการสมัยหลังอาจไม่ได้สนใจการยกย่องเช่นนั้น แต่หันไปตั้งคำถามมากขึ้นว่า การคำนวณในอดีตน่าจะอาศัยความรู้ที่จำเป็นอย่างมากจากภายนอกมาใช้ประกอบ ถึงกระนั้นคำถามดังกล่าวก็ยังอยู่ในกรอบของความสนใจเรื่องความแม่นยำ

²⁴ มีผู้แลกเปลี่ยนความเห็นกับผู้เขียนถึงการใช้คำว่า *ภาวะหมกมุ่น* ว่ามีนัยหมายถึง ความผิดปกติ มีความประหลาดปะปนอยู่ในเชิงลบ แต่คนในสมัยรัชกาลที่ 4 สนใจการคำนวณอันแม่นยำเพราะเป็นส่วนหนึ่งในการพิสูจน์ว่าตนทำได้เข้าใกล้มาตรฐานความรู้ของ ฝรั่งเศส แล้ว จึงมีเหตุผลที่เข้าใจได้ว่ามิใช่การหมกมุ่น หากแต่เป็นหมุดหมายของการเข้าถึงความรู้สมัยใหม่

อย่างไรก็ตาม ในเนื้อหางานวิจัย มีขอบเขตที่ผู้เขียนหยิบยกข้อมูลพ้นไปจากช่วงรัชกาลที่ 4 โดยเป็นประวัติศาสตร์กระแสหลักที่แสดงความหมกมุ่นอ้างความสำเร็จจากเหตุการณ์สุริยุปราคา จนละเอียดที่จะตรวจสอบความรู้ของตะวันตกอย่างรอบด้าน ผู้เขียนจึงคงคำว่า *ภาวะหมกมุ่น* เอาไว้เพราะต้องใช้ให้ครอบคลุมไปถึงการเขียนประวัติศาสตร์จนถึงศตวรรษหลังจากนั้นด้วย

5. การคำนวณสุริยุปราคาล่วงหน้าในเวทีโลก

แม้บทความจะชี้ให้เห็นแล้วว่า ประเด็นการคำนวณล่วงหน้า 2 ปี ในเอกสารหลักฐานของไทย มิได้มีผลการคำนวณที่เป็นลายลักษณ์อักษรยืนยันแน่ชัด หากแต่อ้างจากเจ้าพระยาทิพากรวงศ์อีกทอดหนึ่ง แต่ก็เป็นโอกาสที่ควรพิจารณาด้วยว่า การคำนวณสุริยุปราคาเป็นประเด็นสำคัญเพียงใดสำหรับวงการดาราศาสตร์ศตวรรษที่ 19 การคำนวณล่วงหน้าถูกใช้เป็นเครื่องสะท้อนศักยภาพของการศึกษาดาราศาสตร์ตามบริบทในขณะนั้นหรือไม่

สุริยุปราคา หัวากอ มีบทบาทในประวัติศาสตร์แบบราชาชาตินิยมอยู่ไม่น้อย เพราะถือเป็นเรื่องราวหนึ่งที่ใช้ยืนยันความสำเร็จของสยาม กรณีนี้คือการแสดงถึงผลการเรียนรู้อันน่าทึ่งทางด้านดาราศาสตร์ แต่ความสำเร็จย่อมต้องมีประจักษ์พยาน จึงมีการกล่าวถึงเรื่องที่รัชกาลที่ 4 ทรงเชิญชาวต่างชาติมาร่วมชมสุริยุปราคา เพราะโครงเรื่องแบบราชาชาตินิยมย่อมพอใจหากความสำเร็จของสยามมีประจักษ์พยานชาวต่างชาติจำนวนมาก และเมื่อรวมกับการรับรู้ประวัติศาสตร์ว่าสยามขณะนั้นเผชิญการบีบคั้นจากอังกฤษกับฝรั่งเศสเป็นสำคัญ พอมิข้อความในจดหมายเหตุของหมอบรัดเลย์ระบุว่า “He invited the French to send their scientific expedition, and he extended an invitation also to Sir Harry Ord, the Governor of the Straits Settlements.”²⁵ ก็ยิ่งกระตุ้นความภาคภูมิใจของสยาม

ในส่วนที่ทรงเชิญข้าหลวงอังกฤษนั้น ข้อมูลต่าง ๆ ยืนยันตรงกัน แต่การสืบค้นข้อมูลในชั้นหลังช่วยให้ทราบรายละเอียดว่า คณะสำรวจของฝรั่งเศสนั้นรู้ล่วงหน้าเรื่องสุริยุปราคา มีการเตรียมการและเป็นฝ่ายขอเข้ามาในสยาม อันที่จริงมีบันทึกหลักฐานฝ่ายสยามเองที่ระบุว่า คณะชาวฝรั่งเศสมีหนังสือผ่านกงสุลฝรั่งเศสในพระนคร กราบทูลขอพระบรมราชานุญาตเข้ามาดูสุริยุปราคา²⁶ ล่าพังจุดนี้ก็หักล้างกับข้อความของบริดเลย์ข้างต้นได้ แต่เพื่อให้พิจารณาเรื่องการคำนวณสุริยุปราคาล่วงหน้าได้ชัดเจนขึ้น จึงต้องศึกษารายละเอียดของคณะสำรวจฝรั่งเศสเพิ่มเติมด้วย

เริ่มจากในยุโรปมีการเผยแพร่ข้อมูลเรื่องเส้นทางคราสแบบเต็มดวง ในวันที่ 18 สิงหาคม ค.ศ. 1868 ครอบคลุมจากอ่าวเอเดนบริเวณคาบสมุทราหรับข้ามไปถึงอินเดีย ไทย เกาะบอร์เนียว และสุลาเวสี ก่อนหน้าสุริยุปราคา 1 ปี มีนักดาราศาสตร์ชาวออสเตรเลียให้รายละเอียดว่าช่วงที่คราสเต็มดวงนานที่สุด (maximum duration) จะเห็นในอ่าวสยาม (Gulf of Siam) นาน 6 นาที 50 วินาที ยาวกว่าการสังเกตที่อินเดีย 1 นาที ฝรั่งเศสมีที่สังเกตการณ์อยู่ 1 แห่งในอินเดีย และมีข้อมูลว่าอังกฤษเตรียมทำการสังเกตในอินเดีย พวกเขาermanจะทำที่

²⁵ Bradley, 148.

²⁶ เจ้าพระยาทิพากรวงศ์มหาโกษาธิบดี, 474.

เอ-เดน พวกดัชต์ในเซเลเบซ (Celebes) ลา เวอร์ริเออร์ (La Verrier) ผู้อำนวยการหอสังเกตการณ์ปารีสโน้มน้าวรัฐบาลให้ส่งคณะสำรวจอีกชุดไปที่สยาม เพราะก่อนหน้านั้นฝรั่งเศสส่งคณะนำโดยแจนส์เซน (Janssen) ไปอินเดียแล้ว คณะสำรวจชุดหลังได้รับอนุมัติปลายเดือนพฤษภาคม ภายหลังชุดแรก 2 เดือน โดยมอบหมายนักดาราศาสตร์ ประกอบด้วยเอดูอาร์ด สเตฟาน หรือ สเตอเฟอง (Édouard Stephan) จากหอสังเกตการณ์แห่งมาร์เซย์ (Marseille observatory) และอีก 2 คนจากหอสังเกตการณ์ปารีส คือ ไรเยต์ (Rayet) และทิสแซร์รอนด์ (Tisserand) พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่สนับสนุนอื่น ๆ มีการขออนุญาตไปที่สยามโดยมีข้อมูลว่าฝรั่งเศสระบุด้วยว่าควรเป็นชายฝั่งตะวันออกของคาบสมุทรเพราะหลังเดือนกันยายนพื้นที่นั้นจะตรงกับฤดูมรสุม อย่างน้อยแนวเทือกเขาทางทิศตะวันตกอาจช่วยกันเมฆฝน คณะออกจากฝรั่งเศสวันที่ 19 มิถุนายน มาถึงสิงคโปร์วันที่ 19 กรกฎาคม และเดินทางต่อไปกรุงเทพฯ เพื่อเข้าเฝ้า ระหว่างนั้นเจ้าหน้าที่อีกส่วนของฝรั่งเศสใช้เรืออีกลำสำรวจชายฝั่งก่อนจะเลือกสถานที่เหมาะสมสำหรับตั้งค่าย คณะของฝรั่งเศสเริ่มวัดข้อมูลตำแหน่งละติจูดและลองจิจูดตั้งแต่วันที่ 28 กรกฎาคม โดยใช้ผลสังเกตมากกว่า 1 ครั้งเพื่อระบุตำแหน่งที่เป็นค่าเฉลี่ย²⁷

ในขั้นนี้ ข้อมูลเพียงพอจะยืนยันว่า ในช่วงศตวรรษที่ 19 การรู้ล่วงหน้าว่าจะเกิดสุริยุปราคาถือเป็นเรื่องปกติของวงการดาราศาสตร์ มิเช่นนั้นย่อมไม่สามารถเตรียมคนและเตรียมความพร้อมล่วงหน้าไปประจำตำแหน่งที่ถูกต้องและทันเวลา²⁸ เนื้อหาในส่วนนี้ช่วยให้เห็นภาพความเคลื่อนไหวในยุโรปซึ่งยิ่งต้องเตรียมการเพราะหลายชาติที่ส่งคณะสำรวจเพื่อสังเกตปรากฏการณ์อยู่ในบริเวณห่างไกลจากเส้นทางที่คราสผ่าน เป็นความเคลื่อนไหวระดับนานาชาติที่ไม่สามารถศึกษาจากเอกสารหลักฐานของไทย

ความเคลื่อนไหวอีกเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้องในประเด็นการทราบล่วงหน้าคือ เอกสาร almanac โดยพื้นฐาน almanac เป็นเครื่องมือ (tool) ประกอบการคำนวณเพราะให้ข้อมูลตำแหน่งของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ในวันต่าง ๆ เหตุที่มีการแปลคำนี้ว่า ปูม หรือ ปฏิทินก็เนื่องจากข้อมูลจะนำเสนอเป็นลำดับไล่เป็นวัน ๆ เช่น หากมองเห็นเทหวัตถุอยู่ตำแหน่งนี้ในคืนหนึ่ง ถัดไปอีก 1 คืนจะเห็นได้ในตำแหน่งใด แล้วแสดงข้อมูลไปอย่างต่อเนื่อง ใช้งานเป็นตัวอ้างอิงว่าตำแหน่งการเคลื่อนที่จะขยับย้ายไปเรื่อย ๆ อย่างไรก็ตาม การวัดแดดวัดดาวส่วนหนึ่งเพื่อให้ได้ข้อมูลจากพื้นที่จริงมาเทียบเคียงกับ almanac เมื่อถึงศตวรรษที่ 19 ความรู้และ

²⁷ Wayne Orchiston and Darunee Orchiston, "King Rama IV and French Observations of the 18 August 1868 Total Solar Eclipse from Wah-Koa, Siam," in *The Emergence of Astrophysics in Asia: Opening a New Window on the Universe*, ed. Tsuko Nakamura and Wayne Orchiston (Springer International Publishing, 2017), 291-97, 304-06.

²⁸ ควรกล่าวไว้ด้วยว่า การคำนวณสุริยุปราคาล่วงหน้าในโลกตะวันตกนั้น ทำได้เนิ่นนานหลายร้อยปีก่อนสุริยุปราคา หัวข้อ แต่ด้วยข้อจำกัดของบทความจึงมิได้อธิบายโดยละเอียด (งานวิจัยฉบับเต็มได้กล่าวถึงไว้)

ทฤษฎีในโลกตะวันตกมีมากพอให้คำนวณวิถีโคจรได้ล่วงหน้า almanac จึงจัดทำขึ้นล่วงหน้าเสมอ

ด้วยการใช้งานดังกล่าวสิ่งนี้จึงขาดไม่ได้สำหรับผู้เดินเรือ ในทางเทคนิค การสังเกตดวงดาวใช้เพื่อระบุเวลาและตำแหน่งพิกัดบนพื้นโลกล้วนแต่จำเป็นสำหรับการเดินทะเลและพวกมิชชันนารีโปรเตสแตนต์ในสยามก็นำติดตัวมาสาธิตใช้งาน การค้นคว้าประวัติศาสตร์สมัยรัชกาลที่ 4 ในงานหลาย ๆ ชิ้นกล่าวถึง almanac และด้วยรูปแบบเอกสารที่พยากรณ์เหตุการณ์ทางดาราศาสตร์ล่วงหน้าดังที่กล่าวมานั้น เมื่อเทียบกับที่รัชกาลที่ 4 ทรงออกประกาศมหาสงกรานต์ระหว่างปีในช่วงรัชสมัยกับระบุถึงคราสที่จะเกิดในปีนั้น ๆ ไว้ในประกาศด้วยก็นับว่าคล้ายคลึงกับรูปแบบของ almanac เป็นอันมาก

มีหลักฐานสนับสนุนว่า almanac และตำราดาราศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเผยแพร่กว้างขวางขึ้น ในสมัยรัชกาลที่ 4 มีการทับศัพท์คำศัพท์ทางเทคนิคเพื่อใช้งานในภาษาไทย และต่อมาปัญญาชนสยามในสมัยรัชกาลที่ 5 ที่สนใจศึกษาปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ใช้ almanac ประกอบการคำนวณกันโดยทั่วไป เช่น การฉายภาพอุปราคาด้วยวิธีเรขาคณิต (Geometrical projection) นั้น ในตำราตะวันตกร่วมสมัยกับรัชกาลที่ 5 ใช้วิธีเขียนรูปโตอะแกรมร่วมกับการคำนวณ เป็นวิธีการเดียวกับที่ปรากฏในเอกสารต่าง ๆ ที่ผู้สนใจศึกษาในสยามนำมาใช้ และมีอ้างอิงในพระราชหัตถเลขาของรัชกาลที่ 4 ด้วย “...จนมาถึงปี ค.ศ. 1841 ก็ยังสอนวิธีวาดภาพดังกล่าวและสอนวิธีคำนวณอุปราคาโดยใช้ element จาก Nautical almanac เพราะถึงอย่างไรก็ตามยังคงต้องใช้ Nautical almanac คือปฏิทินดาราศาสตร์เพื่อการเดินเรือของอังกฤษ และการคำนวณด้วยลอการิทึมทางตรีโกณมิติด้วยตัวเลขทศนิยม 5 หลัก 7 หลัก และ 9 หลัก” วิธีคำนวณของกรมพระยาเทวะวงศ์วโรปการและกรมพระสมมตอมรพันธุ์เป็นแบบเดียวกับของอีเลียส ลูมิส (Elias Lumis) ชาวอเมริกัน ซึ่งมีรายละเอียดเชิงเทคนิคต่างไปบ้าง แต่พื้นฐานยังต้องอาศัยข้อมูลจาก Nautical almanac อยู่นั่นเอง²⁹

ข้อมูลสุริยุปราคา ค.ศ. 1861 (พ.ศ. 2404) จาก Nautical almanac 1861 เทียบกับตัวอย่างท้ายตำราของเจ้าฟ้ามหามาลาฯ ระบุว่าใช้ element จาก Nautical almanac และมีประกาศสุริยุปราคาในปีนั้นด้วย และใน ค.ศ. 1864 (พ.ศ. 2407) นั้น Nautical almanac 1864 ก็ตรงกับตัวอย่างท้ายตำราเจ้าฟ้ามหามาลาฯ เช่นกัน ซึ่งนำ element มาใช้ในการคำนวณและพบในประกาศมหาสงกรานต์ แสดงว่ามีการใช้ Nautical almanac ของกรีนิชในสมัยรัชกาลที่ 4

²⁹ วรพล ไม้สน, “วิเคราะห์การคำนวณสุริยุปราคาเต็มดวง ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 จากเอกสารร่วมสมัย,” ใน พระจอมเกล้าฯ พยากรณ์: ความย้อนแย้งของ “ดาราศาสตร์” กับ “โหราศาสตร์” ในสังคมไทยสมัยใหม่, บรรณาธิการโดย ลึกษา สองคำซุม (กรุงเทพฯ: Illuminations Editions, 2562), 248-52.

โดยผู้ใช้เป็นพระอนุชาและถือเป็นศิษย์ของพระองค์ด้วย³⁰ ข้อมูลที่มีผู้ค้นคว้าจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์เหล่านี้บ่งบอกว่า ปัญญาชนชั้นนำของสยามเข้าถึง Nautical almanac และน่าจะเรียนรู้วิธีใช้งานได้ซ้ำของ

“จากการสืบค้น Nautical almanac ย้อนหลัง ทำให้ทราบว่าในแต่ละฉบับนั้น มีการพิมพ์ล่วงหน้า 4 ปี ดังนั้นฉบับของปี ค.ศ. 1868 จึงพิมพ์ในปี ค.ศ. 1864 เหตุที่ต้องพิมพ์ล่วงหน้าถึง 4 ปี ก็เพื่อเป็นการเตรียมการเดินทางเรือทางทะเลข้ามสมุทร เพื่อใช้วางแผนการเดินทางล่วงหน้า เพราะต้องเตรียมการทั้งเรื่องลูกเรือ เสบียง แหล่งที่พัก การคาดการณ์สภาพอากาศต่าง ๆ โดยใช้ปฏิทินดาราศาสตร์ ดังนั้นจึงเตรียมการเดินทางล่วงหน้า 1 ปี และเดินทางอีก 1 ปี ซึ่งการเดินทางเรือข้ามสมุทรแต่ละครั้งก็ใช้เวลากว่า 3 เดือนแล้ว ดังนั้นอาจใช้เวลาอีก 2 ปี Nautical almanac จึงมาถึงสยาม จากเหตุผลข้างต้น จึงมีความเป็นไปได้ว่า ทรงทราบว่าเกิดปรากฏการณ์สุริยุปราคา ที่หัวกอล่วงหน้า 2 ปีจาก Nautical almanac และเป็นการคำนวณเบื้องต้นล่วงหน้าอีก 2 ปีจริง

ทั้งนี้ พบว่าในปฏิทินดาราศาสตร์อเมริกัน หรือ American Ephemeris and Nautical Almanac 1868 นั้นมีแผนที่อุปราคาเช่นกัน พร้อมด้วยตารางคำนวณต่าง ๆ และยังให้ข้อมูลละเอียดกว่าของอังกฤษเสียอีก แต่ปฏิทินอเมริกันนั้นออกล่วงหน้าเพียง 2 ปีเท่านั้น”³¹

ทั้งหมดยืนยันความแพร่หลายของ almanac ซึ่งหมายความว่า ชุดข้อมูลที่ระบุตำแหน่งโคจรของดวงจันทร์ ตำแหน่งที่จะเห็นดวงอาทิตย์ และดาวเคราะห์อื่น ๆ โดยระบุเป็นวันที่และพิกัด ถือเป็นข้อมูลที่ไหลเวียนอย่างแพร่หลาย สำหรับผู้ใช้งานเป็น การรู้ล่วงหน้าเกี่ยวกับสุริยุปราคาจึงอยู่ในวิสัยที่จะคิดคำนวณได้

จากรายละเอียดตามที่กล่าวมาเป็นความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับสุริยุปราคานอกขอบเขตเอกสารหลักฐานที่กล่าวไว้ในส่วนแรกของบทความ ประเด็นสำคัญในเนื้อหาส่วนนี้เกี่ยวข้องกับ การคำนวณสุริยุปราคาล่วงหน้า ซึ่งสำหรับวงการดาราศาสตร์ในยุโรปศตวรรษที่ 19 อาจถือเป็นขั้นตอนการดำเนินงานปกติของการศึกษาปรากฏการณ์นี้ จุดสังเกตสุริยุปราคานั้นขึ้นกับว่า ขณะที่เกิดการซ้อนทับกันระหว่างดวงอาทิตย์กับดวงจันทร์ ผิวโลกบริเวณใดบ้างที่จะอยู่ใต้เงา

³⁰ เรื่องเดียวกัน, 272, 275.

³¹ เรื่องเดียวกัน, 279 - 81.

นั้นและจังหวะการหมุนรอบตัวเองของโลกอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่าแนวคราส แผนที่แนวคราสซึ่งเป็นผลผลิตที่ใช้งานในเรื่องนี้และที่สำคัญเป็นสิ่งที่จะต้องจัดทำล่วงหน้าขณะที่การเดินทางข้ามทวีปยังต้องใช้เวลาแรมเดือน การคำนวณล่วงหน้าเป็นปีหรือมากกว่านั้นจึงเป็นเงื่อนไขพื้นฐานและปรากฏในหลักฐานตามที่กล่าวมา ส่วนเอกสาร almanac บางฉบับมีการเผยแพร่แผนที่แนวคราสด้วย รวมทั้งมีชุดข้อมูลการโคจรของเทหวัตถุต่าง ๆ ซึ่งนำไปใช้ในวงกว้างทั้งในการเดินเรือและการศึกษาดาราศาสตร์ จากช่องทางเผยแพร่องค์ความรู้เหล่านี้คงไม่ผิดนักที่จะอนุมานว่าการคำนวณสุริยุปราคาล่วงหน้าถูกมองว่าเป็นส่วนหนึ่งของเรื่องราวที่คิดคำนวณได้ปกติ มากกว่าจะถือเป็นเรื่องพิเศษ

6. บทสรุป

เหตุการณ์สุริยุปราคา หว่ากอ มีสถานะเป็นดั่งศิลาฤกษ์ในประวัติศาสตร์วิทยาศาสตร์ของไทย สถานะพิเศษดังกล่าวส่งผลให้ผู้คนจากแวดวงวิทยาศาสตร์สนใจผลิตงานเขียนเกี่ยวกับเหตุการณ์นี้ด้วย มีการลงรายละเอียดไปถึงข้อมูลเชิงตัวเลข ความเข้าใจทางดาราศาสตร์ และวิธีคำนวณในเชิงเทคนิค ซึ่งผู้สนใจประวัติศาสตร์อาจรู้สึกว่าจะไม่สามารถร่วมตรวจสอบในประเด็นเหล่านั้นได้เพราะขาดทักษะที่จำเป็น

บทความนี้พิจารณาสุริยุปราคา หว่ากอ จากแง่มุมการทำงานเชิงประวัติศาสตร์เบื้องต้นจึงสนใจความสอดคล้องของเอกสารหลักฐานซึ่งพบว่า ชื่อสถานที่ หว่ากอ ไม่เคยถูกระบุชัดมาก่อนจนกระทั่งได้ตั้งค่ายหลวงขึ้นแล้ว และจากการลำดับหลักฐานกับข้อสันนิษฐานทั้งหมดช่วยให้เห็นว่า เรื่องที่ทรงคำนวณสุริยุปราคาหนนี้ไว้ตั้งแต่ปีขาล อัฐศก หรือราว 2 ปีก่อนเหตุการณ์นั้นมิได้ยืนยันด้วยหลักฐานการคำนวณที่เป็นลายลักษณ์อักษรใด ๆ แต่กลายเป็นการระบุจากความทรงจำของผู้บันทึกเสียมากกว่า อีกทั้งผู้บันทึกน่าจะบันทึกเรื่องนี้ภายหลังสุริยุปราคาในวันที่ 18 สิงหาคม 2411 ผ่านไปแล้วด้วย

การตรวจสอบเอกสารหลักฐานยังเป็นโอกาสให้วิเคราะห์ได้อีกว่า เอกสารร่วมสมัยของไทยแทบทั้งหมดระบุเรื่องการคำนวณเวลาที่เกิดสุริยุปราคา รัชกาลที่ 4 ทรงคำนวณไว้มากกว่าหนึ่งครั้ง แม้จนกระทั่งช่วง 3 วันก่อนวันจริง เมื่อทรงให้นำหนักกับประเด็นนี้ หลักฐานที่บันทึกไว้ก็คล้อยตามไปในทิศทางดังกล่าว ผลที่ตามมาอย่างหนึ่งคือผู้ใช้หลักฐานได้รับอิทธิพลจากข้อสันนิษฐานในหลักฐานไปด้วย การตอกย้ำความตามหลักฐานส่งผลให้ประวัติศาสตร์นิพนธ์ของเหตุการณ์นี้อยู่กับภาวะหมกมุ่นในเรื่องความแม่นยำ และเมื่อมีช่องให้นำไปขยายความตามกรอบประวัติศาสตร์ราชาชาตินิยม การอ้างความสำเร็จของฝ่ายสยามก็ยิ่งคล้อยตามประเด็นเรื่องความแม่นยำมากขึ้นไปอีก

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาหันไปจากเอกสารร่วมสมัยของไทยและตรวจสอบความเคลื่อนไหวในสังคมตะวันตกคู่กันไป จะพบว่า การคำนวณสุริยุปราคาล่วงหน้ามิใช่เรื่องที่ต้องตื่นเต้นนัก มีหลักฐานชี้ชัดว่านักดาราศาสตร์ของตะวันตกได้เตรียมการล่วงหน้าสำหรับเหตุการณ์นี้เช่นกัน นอกจากนี้ การเผยแพร่ almanac อย่างกว้างขวางในช่วงศตวรรษที่ 19 ช่วยให้เข้าถึงข้อมูลตำแหน่งโคจรของเทหวัตถุได้มากเพียงพอ ไล่ไปจนถึงการมีแผนที่แนวคราส จึงอยู่ในวิสัยที่ผู้สนใจศาสตร์ด้านนี้จะสามารถคิดคำนวณต่อไปได้ ชนชั้นสูงของสยามเองก็ใช้เครื่องมือเหล่านี้ในการคำนวณสุริยุปราคาหนี

เท่าที่ตรวจสอบจากความเคลื่อนไหวในโลกตะวันตก การชี้ขาดความสำคัญของสุริยุปราคาแต่ละครั้งไม่ได้อยู่ที่ผลคำนวณล่วงหน้า และความแม่นยำอาจไม่ใช่ประเด็นหลักพื้นฐานของต่างชาติกล่าวถึงรัชกาลที่ 4 ทรงพอพระทัยผลการคำนวณของพระองค์ แต่หันไปจากนั้นไม่ปรากฏบันทึกว่านักดาราศาสตร์ตะวันตกดำเนินการเทียบผลคำนวณระหว่างกัน หรือมีนัยในเชิงแข่งขัน อันที่จริงแล้ว หากเพียงต้องการพิสูจน์ว่าผลคำนวณล่วงหน้าถูกต้องหรือไม่ ก็สามารถขอบันทึกรายละเอียดภาคสนามไปตรวจสอบในภายหลัง แต่จะเห็นว่าการดาราศาสตร์ตะวันตกส่งผลกระทบเหตุการณ์ไปยังจุดต่าง ๆ ล่วงหน้าและเป็นการเดินทางข้ามทวีปในยุคที่มีได้สะดวกสบายนัก ดังเช่นคณะของฝรั่งเศสที่ขอเข้ามาในสยามซึ่งเป็นการลงทุนเรื่องบุคลากรและค่าใช้จ่ายไม่น้อย สาเหตุที่ต้องลงทุนลงแรงเพียงนั้น คำตอบเบื้องต้นคือสุริยุปราคาเป็นโอกาสให้ได้ศึกษาปรากฏการณ์เคมีในชั้นบรรยากาศของดวงอาทิตย์ (Solar chemistry) แต่ความสำคัญของแนวทางศึกษาดังกล่าวอยู่พ้นไปจากขอบเขตของบทความ ซึ่งผู้เขียนจะหาโอกาสเผยแพร่ประวัติศาสตร์แง่มุมนั้นในภายหลัง

รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

- คุก, เนริดา. “ปุมนคราสองสดมภ์: พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวกับโหราศาสตร์ไทย ในรุ่งอรุณแห่งความเป็นสมัยใหม่.” ใน *พระจอมเกล้าฯ พยากรณ์: ความย้อนแย้งของ “ดาราศาสตร์” กับ “โหราศาสตร์” ในสังคมไทยสมัยใหม่*, บรรณาธิการโดย ลิกขา สองคำซุ่ม, 114-148. กรุงเทพฯ: Illuminations Editions, 2562.
- ทิพากรวงษ์มหาโกษาธิบดี, เจ้าพระยา (ข้า บุนนาค). *พระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ ๔*. กรุงเทพฯ: บริษัท ไทยควอลิตี้บุ๊กส์ (๒๐๐๖) จำกัด, 2563.
- ธวัชชัย ตั้งศิริวานิช. “นิทรรศการเอกสารพระเจ้ากรุงสยามและเซอร์จอห์น เบาว์ริง.” ใน *พระเจ้ากรุงสยาม กับ เซอร์จอห์น เบาว์ริง*, บรรณาธิการโดย ชาญวิทย์ เกษตรศิริ และ กัญจิกา ศรีอุดม, 2-43. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, 2548.
- ประชุมพงศาวดารภาค 19*. พิมพ์ครั้งที่ 2. [ม.ป.ท.]: โรงพิมพ์บำรุงนุกุลกิจ, 2463.
- ภูธร ภูมธน. *พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว: จากความสนพระทัยในวิทยาศาสตร์สู่ ความเป็นพระมหากษัตริย์นักดาราศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: สถาบันวิจัย ดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2545.
- ลอย ชุนพงษ์ทอง. “ความลับของสุริยุปราคาที่หว่ากอก 18 สิงหาคม พ.ศ. 2411.” ใน *พระจอมเกล้าฯ พยากรณ์: ความย้อนแย้งของ “ดาราศาสตร์” กับ “โหราศาสตร์” ในสังคมไทยสมัยใหม่*, บรรณาธิการโดย ลิกขา สองคำซุ่ม, 194-216. กรุงเทพฯ: Illuminations Editions, 2562.
- วรพล ไม้สน. “วิเคราะห์การคำนวณสุริยุปราคาเต็มดวง ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 จากเอกสารร่วมสมัย.” ใน *พระจอมเกล้าฯ พยากรณ์: ความย้อนแย้งของ “ดาราศาสตร์” กับ “โหราศาสตร์” ในสังคมไทยสมัยใหม่*, บรรณาธิการโดย ลิกขา สองคำซุ่ม, 218-310. กรุงเทพฯ: Illuminations Editions, 2562.
- ลิกขา สองคำซุ่ม, บรรณาธิการ. *พระจอมเกล้าฯ พยากรณ์: ความย้อนแย้งของ “ดาราศาสตร์” กับ “โหราศาสตร์” ในสังคมไทยสมัยใหม่*. กรุงเทพฯ: Illuminations Editions, 2562.
- Bradley, William Lee. *Siam Then : The Foreign Colony in Bangkok before and after Anna*. 1st edition. Pasadena CA: William Carey Library, 1981.

Orchiston, Wayne and Orchiston, Darunee. "King Rama IV and French Observations of the 18 August 1868 Total Solar Eclipse from Wah-Koa, Siam." In *The Emergence of Astrophysics in Asia: Opening a New Window on the Universe*, edited by Tsuko Nakamura and Wayne Orchiston, 291-317. Springer International Publishing, 2017.

หนังสือออนไลน์

ประชุมประกาศรัชกาลที่ 4 ภาค 7. พระนคร: โรงพิมพ์บำรุงนุกูลกิจ, 2466. <https://vajirayana.org/ประชุมประกาศรัชกาลที่-๔-ภาค๗>.

เว็บไซต์

เสรี พงศ์พันธุ์ภาณี. "บทวิวหนังสือ พระจอมเกล้าฯ พยากรณ์: ความย้อนแย้งของ "ดาราศาสตร์" กับ "โหราศาสตร์" ในสังคมไทยสมัยใหม่." Illuminationseditions. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2563 <https://www.illuminationseditions.com/article/24/บทวิวหนังสือ-พระจอมเกล้าฯพระจอม-ความย้อนแย้งของ-ดาราศาสตร์-กับ-โหราศาสตร์-ในสังคมไทยสมัยใหม่>.