

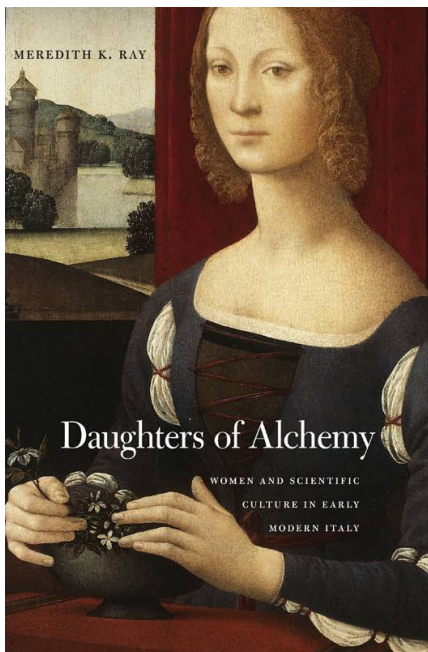


# นักวิทยาศาสตร์สตรีชาวอิตาลี ในคริสต์ศตวรรษที่ 16-18



ในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยา (Renaissance) ใครๆ ก็รู้จักนักวิทยาศาสตร์ เช่น Galileo Galilei, Nicolaus Copernicus, Tycho Brahe, Johannes Kepler ฯลฯ ซึ่งล้วนเป็นผู้ชาย แต่แทบไม่มีใครรู้ความสามารถด้านวิชาการของสตรีในยุคนั้นเลย

เมื่อปี ค.ศ. 2014 Meredith K. Ray ได้เรียบเรียงหนังสือชื่อ *Daughters of Alchemy: Women and Scientific Culture in Early Modern Italy* ซึ่งจัดพิมพ์โดย Harvard University Press ผู้เขียนได้กล่าวถึงความสามารถทางวิทยาศาสตร์



ภาพ ปกหนังสือ *Daughters of Alchemy: Women and Scientific Culture in Early Modern Italy*

ที่มา [https://books.google.co.th/books/about/Daughters\\_of\\_Alchemy.html?id=YZ6JBwAAQBAJ&source=kp\\_cover&redir\\_esc=y](https://books.google.co.th/books/about/Daughters_of_Alchemy.html?id=YZ6JBwAAQBAJ&source=kp_cover&redir_esc=y)

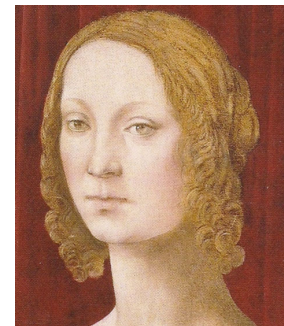
ของสตรีชาวอิตาลีหลายคน ในสมัยนั้น เช่น Margherita Sarrocchi ซึ่งเป็นกวีที่สนใจดาราศาสตร์ กับคณิตศาสตร์มาก เธอได้เคยเขียนจดหมายถึง Galileo 7 ฉบับ (หลักฐานเหล่านี้มีเก็บอยู่ที่หอจดหมายเหตุแห่งมหาวิทยาลัย Bologna) และ Galileo ได้ตอบจดหมายของเธอ 1 ฉบับ ในจดหมายนั้นเธอได้ขอความเห็นของ Galileo ที่มีต่อบทประพันธ์ของเธอ และในเวลาเดียวกันเธอได้ตั้งข้อสังเกตของเธอที่มีต่อผลงานดาราศาสตร์ของเขาด้วย ดังนั้นการที่ Galileo ได้ตอบจดหมายคงเป็นเพราะเขารู้สึกชื่นชมในข้อสังเกตของเธอมาก

แม้หนังสือที่เธอเรียบเรียงจะไม่หลงเหลือให้คนปัจจุบันรู้ว่า ผู้หญิงในสมัยนั้นรู้วิทยาศาสตร์อะไรบ้าง แต่ Ray ก็ได้แสดงให้เห็นว่า การได้อ่านบทกวี และจดหมายที่ Sarrocchi เขียนตอบให้กับ Galileo เรื่องบทความที่เธอเขียนเกี่ยวกับวิชาการเล่นแร่แปรธาตุก็ทำให้โลกรู้ว่า สตรีสูงศักดิ์ในอิตาลีนิยมใช้การเล่นแร่แปรธาตุเพื่อรักษาคนไข้ ปรงน้ำหอม และประดิษฐ์ยาอายุวัฒนะ ซึ่งเทคนิคเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่สตรีสูงศักดิ์ในคริสต์ศตวรรษที่ 16-17 ต้องรู้และถนัด



ภาพ Margherita Sarrocchi และ Galileo

ที่มา <http://www.gregorybuffithis.com/2016/08/04/among-my-summer-readings-margherita-sarrocchis-letters-to-galileo/>



ภาพ Caterina Sforza

ที่มา <http://biografieonline.it/biografia-caterina-sforza>

Caterina Sforza แห่งเมือง Forli เป็นสตรีอีกท่านหนึ่งที่มีความเชี่ยวชาญเรื่องเล่นแร่แปรธาตุมาก ดังที่ Niccolo Machiavelli ได้เคยเขียนบันทึกเกี่ยวกับผลงานของเธอในหนังสือ *The Prince* ซึ่งตีพิมพ์ในปีค.ศ. 1532 ว่าเธอได้ออกมาต่อสู้ป้องกันเมือง Forli ให้รอดพ้นจากการโจมตีของ Cesare Borgia และได้ถ่ายทอดความรู้ด้านการเล่นแร่แปรธาตุให้ลูกชายเป็นมรดกตกทอด

ส่วนที่ Venice มี Camilla Erculiani ซึ่งได้เขียนบทความลงในวารสาร Letters on Natural Philosophy ที่ได้กล่าวถึงเหตุการณ์น้ำท่วมโลก โดยใช้เหตุผลและหลักการทางวิทยาศาสตร์ วารสารเล่มนี้ได้รวบรวมบทความของเธอที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในปีค.ศ.1584 ที่ Poland ด้วยเพราะเธอต้องการจะถวายหนังสือเล่มนั้นแด่สมเด็จพระราชินี Anna Jagiellon ด้วยตนเอง และเพื่อหลีกเลี่ยงการถูกสอบสวนโดยศาลศาสนาแห่งกรุงโรม แม้กระนั้นสันตะปาปาแห่งวาติกันก็ทรงบัญชาให้มีการไต่สวนเธอ แต่เธอก็รอดพ้นจากการถูกไฟเผาทั้งเป็น เพราะเพื่อนๆ ได้อ้างว่าเธอเป็นผู้หญิงโง่ที่ไม่รู้อะไรเลย จึงเพื่อเจ้า และฟุ้งซ่านไม่เข้าท่า

เมื่อเวลาผ่านไปสตรีได้ออกมาแสดงบทบาทในวงการวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น ทำให้นักวิทยาศาสตร์ชาย เช่น Giuseppe Passi ได้ออกมาโจมตีผู้หญิงว่าไม่สามารถเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ โดยได้เขียนหนังสือชื่อ The Defects of Women ที่ถูกนำออกเผยแพร่ในปี ค.ศ.1599 และทำให้สตรีชื่อ Lucrezia Marinella ออกมาตอบโต้ในหนังสือ The Nobility and Excellence of Women and the Defects and Vice of Men เมื่อ ค.ศ.1600 ว่า ผู้ชายเองก็มีข้อบกพร่องมากมาย และบางคนก็ไร้ความสามารถ การตอบโต้ในลักษณะนี้ทำให้หนังสือทั้งสองเล่มขายดี แต่ Marinella ก็ได้กล่าวไว้ว่า แม้ผู้หญิงจะไม่เก่งเท่า Galileo แต่ก็มีความสามารถในการเล่นแร่แปรธาตุไม่แพ้ผู้ชาย

ในคริสต์ศตวรรษที่ 18 สตรีอิตาลีได้รับการศึกษามากขึ้น และเริ่มเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยการเข้าฟังการบรรยายในสมาคมและในสังคมชนชั้นสูง และในคอนเสิร์ตแต่ยังไม่สามารถเข้าเรียนระดับมหาวิทยาลัยได้ จนกระทั่งมหาวิทยาลัย Bologna เปิดรับสตรีเข้าเรียนวรรณคดี วิทยาศาสตร์ และแพทยศาสตร์ ในปี ค.ศ.1726 เป็นครั้งแรก ทั้งๆ ที่มหาวิทยาลัยนี้เก่าแก่ที่สุดในโลก เพราะจัดตั้งตั้งแต่ ค.ศ.1088 (ก่อนอาณาจักรสุโขทัย) และเป็นมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนนิติศาสตร์โดยเฉพาะ และประเด็นที่น่าสนใจของมหาวิทยาลัยนี้คือ นิสิตสามารถเลือกอาจารย์ และอธิการบดีมาเป็นคนสอนและบริหารมหาวิทยาลัยได้



ภาพ Laura Bassi

ที่มา [https://en.wikipedia.org/wiki/Laura\\_Bassi](https://en.wikipedia.org/wiki/Laura_Bassi)

จนในที่สุด Laura Bassi ก็ได้เป็นสตรีคนแรกที่สามารถสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัย Bologna ในสาขาวิชาตรรกะวิทยา metaphysics และวิทยาศาสตร์ ในปี ค.ศ.1732 โดยในการสอบวิทยานิพนธ์ กรรมการสอบที่สอบเธอคือบาทหลวง Lambertini ซึ่งในเวลาต่อมาได้รับการแต่งตั้งเป็นสันตะปาปา Benedict ที่ 14 และมีสมาชิกวุฒิสภามาร่วมสอบอีก 4 คน ในการสอบครั้งนั้นมีประชาชนเข้าฟังมากมาย เพราะทุกคนต้องการจะรู้ว่า ผู้หญิงเก่งวิทยาศาสตร์ได้หรือไม่

ผลปรากฏว่าเธอสามารถตอบคำถามอาจารย์ได้อย่างคล่องแคล่ว แม้จะสอบผ่าน แต่เธอก็ไม่สามารถสอนวิทยาศาสตร์ได้ เพราะสมัยนั้นมีกฎหมายห้ามผู้หญิงสอนหนังสือในมหาวิทยาลัย แต่เธอก็รักฟิสิกส์และได้เปิดสอนนิสิตที่บ้านเป็นเวลานานร่วม 30 ปี

เมื่ออายุ 27 ปี เธอได้เข้าพิธีสมรสกับ Giuseppe Varatti และมีทายาท 12 คน จึงไม่มีเวลาทำงานวิทยาศาสตร์ระดับสูง กระนั้นเมื่อ François Voltaire ต้องการจะสมัครเป็นสมาชิกของ Academy of Sciences แห่ง Bologna เขาได้ขอให้เธอเขียนคำรับรองให้ เพราะชื่อเสียงและความเห็นของเธอมีน้ำหนักในการพิจารณา เขาก็ได้รับเลือกเป็นสมาชิกตามที่ต้องการ

เมื่อมีชื่อเสียง สมาชิกเมือง Bologna ได้มอบเงินเดือนให้เธอ ทำเหรียญที่ระลึกในนามของเธอ และตั้งชื่อถนนในเมืองตามชื่อของเธอ

ตั้งแต่นั้นมา อิตาลีก็มีผู้หญิงที่เก่งมาเรียน วิทยาศาสตร์มากขึ้น และมีสตรีคนหนึ่งเก่งคณิตศาสตร์ มากชื่อ Maria Gaetana Agnesi เธอเกิดเมื่อปีค.ศ. 1718 (ตรงกับรัชสมัยพระภูมิรัตนราช) เป็นลูกคนโตของครอบครัว ที่มีน้อง 21 คน บิดาชื่อ Pietro และมารดาชื่อ Anna Fortunato Brivio ซึ่งได้จัดบ้านให้เป็นศูนย์กลางการพบปะของบรรดานักวิชาการ Maria จึงมีโอกาสได้เรียนภาษาต่างๆ จาก บรรดาแขกที่มาเยี่ยม และสามารถพูดภาษาฝรั่งเศสได้ ตั้งแต่อายุได้ 5 ขวบ พูดละตินและกรีกได้เมื่ออายุ 9 ขวบ เมื่ออายุ 11 ขวบ เธอสามารถพูดได้ถึง 7 ภาษา อีกทั้งสามารถ เรียบเรียงตำรา “Propositiones Philosophicae” ที่เกี่ยวกับปรัชญาซึ่งเธอได้ยืมได้ฟังมาจากวงสนทนา

ตัว Maria สนใจเรื่องศาสนามาก จึงขออนุญาตบิดา ออกบวชชี แต่บิดาไม่ยินยอม เธอจึงหันไปสนใจคณิตศาสตร์ และได้เรียบเรียงตำรา *Instituzioni Analitiche* อันเป็นผลงาน ที่ได้จากการสังเคราะห์วิชาพีชคณิตกับเรขาคณิตเข้าด้วยกัน ผลงานของเธอฉบับที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ.1748 ถูกนำไปถวายแด่ จักรพรรดินี Maria Teresa แห่งออสเตรีย ซึ่งได้ทำให้พระนาง ทรงพอพระทัยมาก จึงทรงประทานแหวนให้เธอหนึ่งวง

หนังสือเล่มนั้นถูกแบ่งแยกออกเป็นสองเล่ม เล่มแรกแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพีชคณิตกับเรขาคณิต และมีสมการหนึ่งที่มีชื่อเสียงมาก คือ เส้นโค้ง Agnesi (Agnesi's Curl) ซึ่งมีสมการเป็น  $x^2y = a^2(a-y)$  โดยที่  $a$  เป็นค่าคงตัว แม้แต่ Pierre de Fermat ก็ยังอ้างถึงผลงานชิ้นนี้ เพราะเขารู้สึกประทับใจในความสามารถของเธอมาก



ภาพ หน้าแรกของหนังสือ *Instituzioni Analitiche*  
ที่มา [https://en.wikipedia.org/wiki/Maria\\_Gaetana\\_Agnesi](https://en.wikipedia.org/wiki/Maria_Gaetana_Agnesi)



ภาพ Maria Gaetana Agnesi  
ที่มา [https://en.wikipedia.org/wiki/Maria\\_Gaetana\\_Agnesi](https://en.wikipedia.org/wiki/Maria_Gaetana_Agnesi)

ส่วนเล่มที่สองเป็นเรื่องแคลคูลัส ที่มีความลึกซึ้ง จน Joseph Louise Lagrange ก็ยังอ้างว่า ผลงานของเขา ได้รับอิทธิพลด้านการเขียนจาก Agnesi นอกจากนี้สมาคม French Academy of Sciences ก็ยังได้ยกย่องเธอว่า ถ้าเป็นผู้ชาย สมาคมก็คงเลือกเธอเข้าเป็นสมาชิกแล้ว

แม้ว่าสมาคมวิชาการของฝรั่งเศสหลายสมาคม จะปฏิเสธไม่รับเธอเป็นสมาชิก แต่ Agnesi ก็ได้รับการคัดเลือก เข้าเป็นสมาชิกของสมาคม Bologna และเป็นศาสตราจารย์ คณิตศาสตร์สตรีคนแรกของมหาวิทยาลัย

เมื่อบิดาของเธอเสียชีวิตในปี ค.ศ. 1752 Agnesi วัย 34 ปีได้ทำงานคณิตศาสตร์ ไปอุทิศชีวิตที่เหลือเพื่อ ช่วยคนยากจน คนเจ็บ และคนชรา โดยได้ซื้อบ้านให้คนจนอยู่ ได้ขายทรัพย์สินสมบัติที่เธอได้รับจากมรดก และขายของขวัญ ที่เธอได้รับจากสันตะปาปากับจักรพรรดินีเป็นทุนในการ จัดการบ้านคนชรา และเธอได้ พำนักอยู่ที่บ้านนั้นจนกระทั่งเสียชีวิตในวัย 81 ปี ศพถูกนำไปฝัง ในสุสานของคนยากไร้ ปัจจุบัน ในเมือง Milan มีรูปปั้นครึ่งตัวของ Agnesi ติดตั้งเป็นที่ระลึกถึง นักคณิตศาสตร์สตรีชาวอิตาลีคน ในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาคนนี้



ภาพ รูปปั้นครึ่งตัวของ Agnesi  
ที่มา [https://en.wikipedia.org/wiki/Maria\\_Gaetana\\_Agnesi](https://en.wikipedia.org/wiki/Maria_Gaetana_Agnesi)

### บรรณานุกรม

Phipps, Alison. (2008). *Italian Woman in Science*. Trentham Books.