



โรงเรียนนายทหารชั้นผู้บังคับฝูง กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

รุ่นที่ ๑๔๐

พ.ศ.๒๕๖๕

หมวดวิชาที่ ๒ บฝ.ก.๒-๘ (การเขียน)

เรื่อง “การเขียนบทความ”

ยศ-ชื่อ-สกุล เรืออากาศเอกหญิง ชนิกา เสนางค์นารณ

สัมนาที่ ๗ หมายเลขประจำตัว ๐๗๐๖

ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุม นาวาอากาศเอก รัฐณัฐ สกฤโต

วันที่ ๒๙ เดือน สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๕

โรงเรียนนายทหารชั้นผู้บังคับฝูง กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

หลักสูตรนายทหารชั้นผู้บังคับฝูง รุ่นที่ ๑๔๐

การเขียนบทความ

ยศ-ชื่อ-สกุล ร.อ.หญิง ชนิกา เสนางค์นารถ สัมมนาที่ ๗ หมายเลข ๐๗๐๖

ชื่อเรื่อง วิลเลียม ธรอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ (William Thomson, 1st Baron Kelvin)

วัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ให้ผู้อ่านทราบถึงหลักการของความเป็นผู้นำของ วิลเลียม ธรอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ (William Thomson, 1st Baron Kelvin) ในประเด็นของการเห็นความสำคัญของการศึกษา การทำงาน ในหน้าที่ รวมทั้งการนำบทเรียนที่ได้รับจากการศึกษาผลงานมาประยุกต์ใช้

ถ้าหากจะกล่าวถึงคำว่า “เคลวิน” เมื่อได้ยินแล้วทุกท่านคงจะรู้จักกันในฐานะที่เป็นหน่วยวัดอุณหภูมิมาตรฐานอันหนึ่ง ซึ่งมีความคุ้นเคยตั้งแต่สมัยเรียนหนังสือในวิชาวิทยาศาสตร์ และยังคงใช้แพร่หลายในแวดวงวิทยาศาสตร์มาจนถึงปัจจุบัน แต่ท่านผู้อ่านทราบหรือไม่ว่าผู้ใดคือ ผู้พัฒนาระบบอุณหภูมิสัมบูรณ์ (absolute temperature) หรือ ระบบเคลวิน (Kelvin) ที่นักเรียนระดับประถมศึกษาจนถึงนักวิชาการหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ต่างรู้จักดี ซึ่งท่านผู้นั้นก็คือ วิลเลียม ธรอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ (William Thomson, 1st Baron Kelvin) นักฟิสิกส์คณิตศาสตร์และวิศวกรชาวอังกฤษที่ประสบความสำเร็จ และสามารถเปลี่ยนแปลงประวัติศาสตร์วงการวิทยาศาสตร์ของโลกใบนี้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๖๔) ซึ่งบทความนี้จะถ่ายทอดประวัติและผลงานของเขา จึงมีประโยชน์อย่างมากที่เราจะศึกษาและวิเคราะห์ถึงหลักการของความเป็นผู้นำของท่าน เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตให้ประสบความสำเร็จ ท่านทำอะไรถึงได้ประสบความสำเร็จเป็นอันมาก ซึ่งมีหลักการของความเป็นผู้นำของท่านที่โดดเด่นและเป็นที่น่าสนใจ คือ การเห็นความสำคัญของการศึกษา และการทำงานในหน้าที่ สมควรที่เราจะได้นำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการทำงานต่อไป

เรื่องราวเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่สำคัญ รวมถึงผลงานของท่าน วิลเลียม ธรอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ (William Thomson, 1st Baron Kelvin) หนึ่งในนักฟิสิกส์คณิตศาสตร์และวิศวกรซึ่งเป็นผู้ได้รับการยกย่องและนับถือมากที่สุดคนหนึ่งของอังกฤษ ในฐานะที่มีผลงานสำคัญ คือ การคำนวณทางคณิตศาสตร์ ที่พิสูจน์ผลทางด้านไฟฟ้าและอุณหพลศาสตร์ ชื่อของท่านเป็นที่รู้จักในฐานะ ผู้พัฒนามาตรฐานการวัดอุณหภูมิสัมบูรณ์ คือ ระบบเคลวิน (Kelvin) ท่านได้รับบรรดาศักดิ์เป็น บารอนเคลวิน ในปี ค.ศ. ๑๘๙๒ เพื่อเป็นเกียรติแก่การคิดค้นของท่าน โดยนำชื่อมาจากแม่น้ำเคลวินที่ไหลผ่านมหาวิทยาลัย Glasgow ในสกอตแลนด์ (ศศิภาญจน์ สุภาวะดี, ๒๕๕๘) เป็นที่แน่นอนว่า เบื้องหลังความสำเร็จของบุคคลที่มีชื่อเสียง ล้วนแล้วแต่ให้ความสำคัญกับการศึกษาด้วยกันทั้งสิ้น และจากการศึกษาชีวประวัติของท่าน วิลเลียม ธรอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ ในการใช้หลักการของความเป็นผู้นำจนประสบความสำเร็จได้นั้น คือ การเห็นความสำคัญของการศึกษา ท่านเกิดเมื่อวันที่ ๒๖ มิถุนายน ค.ศ. ๑๘๒๔ ที่เมืองเบลฟาสต์ ในไอร์แลนด์เหนือ เป็นบุตรคนที่ ๔ จาก ๖ ของเจมส์และมาร์กาเรต ท่านกำพร้ามารดาตั้งแต่อายุ ๖ ปี บิดามีอาชีพเป็นครูสอนคณิตศาสตร์ ได้สอนหนังสือให้ท่านที่บ้าน จากนั้นเมื่ออายุ ๘ ปี บิดาได้รับตำแหน่งศาสตราจารย์คณิตศาสตร์ที่มหาวิทยาลัย Glasgow

จึงได้ย้ายครอบครัวไป เพื่อให้บุตรชายได้เข้าเรียนฟิสิกส์ที่มหาวิทยาลัย การเห็นความสำคัญของการศึกษาในหลักการความเป็นผู้นำของวิลเลียม ธอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ นั้น เริ่มต้นเมื่อท่านอายุ ๘ ขวบ ได้อ่านตำรากลศาสตร์ ของ Laplace และทฤษฎีการนำความร้อนในของแข็งของ Jean Baptiste Joseph Fourier ท่านรู้สึกตื่นเต้นมากที่ได้เห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ในฟิสิกส์ จึงเปลี่ยนไปเรียนคณิตศาสตร์แทนที่วิทยาลัย Peterhouse แห่งมหาวิทยาลัย Cambridge จนสำเร็จการศึกษา เมื่ออายุ ๒๑ ปี ในขณะที่เรียนที่มหาวิทยาลัย Cambridge วิลเลียม ธอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ ได้รับรางวัลเรียนดี และเป็นนิสิตที่มีความสามารถมากจนอาจารย์ต้องระมัดระวังเวลาสอนหนังสือ เพราะท่านพบที่ผิดในตำราที่ศาสตราจารย์ Philip Kelland เขียน และได้แก้ไขให้ถูกต้อง นอกจากนี้ ท่านก็ยังมีผลงานตีพิมพ์ถึง ๑๐ เรื่องในวารสารวิชาการ Cambridge Mathematical Journal ของทางมหาวิทยาลัยทั้ง ๆ ที่ขณะนั้นยังเป็นนิสิตปริญญาตรี (ศีกาญจน์ สุภาวะดี, ๒๕๕๘)

สิ่งเหล่านี้เป็นเครื่องยืนยันถึงเรื่องการเห็นความสำคัญทางการศึกษาของ วิลเลียม ธอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ เป็นอย่างดี ที่ทำให้ประสบความสำเร็จตั้งแต่อายุน้อย หลักการของความเป็นผู้นำอีกประการหนึ่งที่มีอยู่ภายในตัวท่านที่เป็นที่ประจักษ์ให้เห็นอย่างเด่นชัด คือ การรู้งานในหน้าที่ เมื่อสำเร็จการศึกษาที่ Cambridge ท่านได้เดินทางไปปารีสเพื่อทำงานวิจัยคณิตศาสตร์ร่วมกับ Joseph Liouville, Augustus Louis Cauchy และ Jean Baptiste Biot ปรากฏคณิตศาสตร์ผู้ยิ่งใหญ่แห่งฝรั่งเศส จนมีผลงานที่โดดเด่น คือ พบวิธีหาค่าศักย์ไฟฟ้าในกรณีที่มีประจุไฟฟ้าอยู่หน้าแผ่นตัวนำขนาดมหึมาโดยใช้วิธีภาพ (method of images) และสร้างทฤษฎีการนำความร้อนในของแข็งเอกรูป ไม่เพียงเท่านั้น ในขณะที่ท่านอายุ ๒๒ ปี ท่านได้รับตำแหน่งศาสตราจารย์ฟิสิกส์ที่มหาวิทยาลัย Glasgow และทำงานประจำที่นั่นจนเกษียณ ได้เขียนตำราฟิสิกส์ที่ครอบคลุมฟิสิกส์ในสมัยนั้นทุกแขนง และบางตำราได้กลายเป็นตำราฟิสิกส์คลาสสิกที่ครูอังกฤษใช้สอน และนักเรียนใช้เรียนเป็นเวลานานร่วม ๒๐ ปี และชีวิตการทำงานที่ยาวนานของเขานั้น ช่วยให้ท่านมีโอกาสดลองความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง งานของท่านเกือบทั้งหมดอยู่ในแวดวงฟิสิกส์ แต่อิทธิพลของท่านมีอยู่ในสองสาขา ได้แก่ เทอร์โมไดนามิกส์ (อุณหพลศาสตร์) และสถานะแม่เหล็กไฟฟ้า ต่อจากนั้น เมื่ออายุ ๒๓ ปี ท่านได้เข้าฟังสัมมนาของ เจมส์ เพรสคอต จูล และสนใจแนวความคิดด้านพลังงานความร้อน จึงขอให้จูลเป็นผู้ช่วยทดลองในห้องปฏิบัติการคอยตรวจสอบความถูกต้องของทฤษฎีต่าง ๆ จนพบปรากฏการณ์ จูล-ธอมสัน และยังพบอีกว่า ที่อุณหภูมิ -๒๗๓.๑๕ องศาเซลเซียส สรรพสิ่งจะอยู่ในสภาพนิ่ง คือ ไร้การเคลื่อนที่ใด ๆ และเรียกจุดนี้ว่า “ศูนย์สัมบูรณ์ (Absolute Zero)” และกลายเป็นมาตราอุณหภูมิเคลวิน (Kelvin Temperature Scale) ในเวลาต่อมา อันเป็นที่นิยมแพร่หลายในวงการวิทยาศาสตร์ (สุทัศน์ ยกส้าน, ๒๕๕๕) นอกจากนี้ เมื่อท่านอายุ ๓๐ ปี ได้ตั้งกฎข้อที่ ๑ และ ๒ ของวิชาอุณหพลศาสตร์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรความร้อน คือ “พลังงานไม่สามารถสร้างขึ้นหรือทำลายไปได้” และ “ความร้อนสามารถไหลเองจากวัตถุที่ร้อนกว่าไปสู่วัตถุที่เย็นกว่าเท่านั้น” และได้ศึกษาปริศนาอายุของโลก โดยใช้ทฤษฎีการนำความร้อนของ Jean Baptiste Joseph Fourier ผลงานอื่น ๆ ที่สำคัญของธอมสัน คือ การพัฒนาเทคนิคการวัดขนาดของอะตอม การสร้างกัลวานโนมิเตอร์แบบใช้กระจก และได้จดลิขสิทธิ์อุปกรณ์นี้ รวมทั้งท่านได้ตั้งองค์กรให้คำแนะนำด้านวิทยาศาสตร์แก่บริษัทเอกชนที่สนใจ รวมถึงเป็นผู้รับผิดชอบโครงการวางสายเคเบิลโทรศัพท์

ข้ามมหาสมุทรแอตแลนติกด้วย ผลงานนี้เองที่ทำให้ได้รับการโปรดเกล้าเป็น เซอร์ (Sir) เมื่ออายุ ๔๒ ปี (Jon Balchin, ๒๕๕๕) และในวัย ๖๘ ปี ท่านได้รับโปรดเกล้าฯ เป็น บารอนเคลวินแห่งลาร์กส์ (Baron Kelvin of Largs) ตลอดชีวิตของท่านนั้นมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ ๑๓๐ ชิ้น ได้รับปริญญากิตติมศักดิ์จากมหาวิทยาลัย ๙ สถาบัน และเกษียณชีวิตทำงานเมื่ออายุ ๗๕ ปี จนกระทั่งท่านได้เสียชีวิตเมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม ค.ศ.๑๙๐๗ ขณะนั้นอายุ ๘๓ ปี ซึ่งท่านมีแนวคิดสำคัญที่ทำให้юнชนรุ่นหลังประทับใจ คือ ถ้านักทดลองวัดอะไรเป็นตัวเลขไม่ได้ สิ่งที่คุณนั้นรู้ไม่ใช่วิทยาศาสตร์ และระบบวิทยาศาสตร์ถ้าไม่มีแบบจำลองก็จะทำให้คนที่ศึกษาไม่เข้าใจระบบนั้นอย่างแท้จริง (สุทัศน์ ยกส้าน, ๒๕๕๕) ที่กล่าวมานั้น แสดงให้เห็นว่าการประสบความสำเร็จในชีวิตของท่านไม่เพียงแต่การเห็นความสำคัญของการศึกษาเท่านั้น แต่ยังต้องมีการรู้งานในหน้าที่อีกด้วย จึงทำให้มีผลงานมากมายจนประสบความสำเร็จในชีวิต และมีชื่อเสียงมาจนถึงทุกวันนี้

จากการที่ได้เรียนรู้ถึงอัตชีวประวัติและการทำงานของ วิลเลียม ธอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ แล้วนั้น สามารถมองเห็นได้ถึงหลักการของความเป็นผู้นำของท่าน ที่เราสามารถยึดถือเป็นบทเรียนและนำมาเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติตนให้ประสบความสำเร็จเช่นเดียวกับท่านได้ กล่าวคือ การเห็นความสำคัญของการศึกษา โดยการตั้งมั่นในการศึกษาอย่างถ่องแท้ ซึ่งในฐานะที่เรา กำลังศึกษาในหลักสูตรนายทหารชั้นผู้บังคับฝูง เราควรตั้งใจศึกษาเล่าเรียนอย่างเต็มกำลังความสามารถของตน เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมาประยุกต์ในการปฏิบัติราชการให้เกิดเป็นประโยชน์สูงสุด ส่วนในเรื่องการรู้งานในหน้าที่นั้น เมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้ว ต้องไปปฏิบัติราชการในหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบ จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจเนื้องาน ตระหนักถึงสิ่งที่ตนเองพึงปฏิบัติให้ถ่องแท้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ และจุดสำคัญ คือ การที่รู้งานในหน้าที่ของตน ว่าต้องทำอะไร เมื่อใด โดยวิธีการใด จะช่วยให้การทำงานไม่หลุดนอกกรอบที่วางไว้ และประสบความสำเร็จตรงตามเป้าหมาย เพราะถ้าสามารถเรียนรู้และเข้าใจในบริบทของงานในหน้าที่ของตนแล้วนั้น การทำงานก็จะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด จึงเป็นที่ยืนยันว่า ความสำคัญในหลักการความเป็นผู้นำที่กล่าวมานี้ เพื่อนำมาเสริมรวมทั้งนำมาปรับใช้ในการทำงานของตนเอง ซึ่งการหมั่นหาความรู้เพิ่มเติมทั้งด้านที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน หรือด้านความรู้รอบตัว สามารถสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ของตนเองให้ดีขึ้นได้

จะเห็นได้ว่าตลอดชีวิตของวิลเลียม ธอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ นั้น อุทิศให้กับวงการวิทยาศาสตร์ จนประสบความสำเร็จในชีวิต ท่านเป็นผู้ได้รับการยกย่อง ในฐานะที่มีผลงานสำคัญ คือ การคำนวณทางคณิตศาสตร์ที่พิสูจน์ผลทางด้านไฟฟ้าและอุณหพลศาสตร์ที่สำคัญมาก เป็นบุคคลที่มีความขยันหมั่นเพียร มีทั้งความรู้และความสามารถเป็นอย่างมาก โดยยึดหลักการของความเป็นผู้นำที่ดี ไม่ว่าจะเป็นการเห็นความสำคัญของการศึกษา ซึ่งจะเห็นได้จากประวัติผลการศึกษาของท่าน โดยยึดแนวทางที่ว่า เมื่อสงสัยสิ่งใดแล้วต้องรู้ให้รอบ และการรู้งานในหน้าที่ตนเอง จากการที่ท่านนำความรู้ที่ได้ศึกษาเล่าเรียนมาพัฒนาแนวคิดทางด้านคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ สาขาไฟฟ้า และอุณหพลศาสตร์ รวมทั้งคิดค้นทฤษฎีต่าง ๆ จนทำให้ท่านมีผลงานที่สำคัญออกมามากมาย และมีผลงานการวิจัยหลายเรื่องมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงการวิทยาศาสตร์ จนประสบความสำเร็จในชีวิตและได้รับการยอมรับจากคนทั้งโลก ซึ่งหลักการ

ของความเป็นผู้นำทั้งสองประการนี้เราควรนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน ในด้านการเห็นความสำคัญของการศึกษา โดยเราต้องตั้งมั่นในการศึกษาอย่างเต็มความสามารถ ส่วนด้านการรู้งานในหน้าที่ต้องตระหนักรู้ถึงสิ่งที่ตนเองพึงปฏิบัติ จะทำให้การปฏิบัติหน้าที่ของเรานั้นประสบความสำเร็จ ดังนั้น จึงเป็นประโยชน์อย่างมากที่เราควรจะศึกษาถึงหลักการของความเป็นผู้นำของ วิลเลียม ธอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ (William Thomson, 1st Baron Kelvin) ทั้งสองด้าน ได้แก่ การเห็นความสำคัญของการศึกษา และรู้งานในหน้าที่เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต รวมถึงนำไปพัฒนาหลักการทำงานของเราต่อไปในอนาคตให้ประสบความสำเร็จ และสามารถเป็นผู้นำที่ดีได้ต่อไป ตลอดชีวิตของวิลเลียม ธอมสัน บารอนเคลวิน ที่ ๑ กว่าจะประสบความสำเร็จ จนกระทั่งมีผลงานอยู่ในวงการวิทยาศาสตร์ได้ถึงปัจจุบันนั้น เปรียบได้ดังคำกล่าวที่ว่า “ความสำเร็จไม่ได้มาจากความบังเอิญ แต่มาจากความเสียสละ ขยันหมั่นเพียร ศึกษาเรียนรู้อย่างหนัก และเหนือสิ่งอื่นใดนั้น มาจากความรักในสิ่งที่กำลังทำหรือเรียนรู้อยู่นั่นเอง”

บรรณานุกรม

ศศิกาญจน์ สุภาวະดี. “นักวิทยาศาสตร์ : วิลเลียม ธอมสัน”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<https://sites.google.com/a/rpg15.ac.th/nak-withyasastr/wil-leiym-thxm-san> ๒๕๕๘.

สืบค้น ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<https://www.ipst.ac.th/knowledge/12756/kelvin-temperature-scales.html> ๒๕๖๔. สืบค้น

๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕.

สุทัศน์ ยกส้าน. “Lord Kelvin นักฟิสิกส์ผู้ยิ่งใหญ่ของอังกฤษ”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<https://mgronline.com/science/detail/9550000025060> ๒๕๕๕. สืบค้น ๓๑ กรกฎาคม

๒๕๖๕.

Jon Balchin. “ลอร์ด เคลวิน” แปลจาก Lord Kelvin โดย จารนัย พานิชกุล. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

[http://www.atom.rmutphysics.com/charud/PDF-learning/6/picscientist/3/Lord-](http://www.atom.rmutphysics.com/charud/PDF-learning/6/picscientist/3/Lord-kelvin.pdf)

[kelvin.pdf](http://www.atom.rmutphysics.com/charud/PDF-learning/6/picscientist/3/Lord-kelvin.pdf) ๒๕๕๕. สืบค้น ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕.