

ให้มีการพิมพ์เผยแพร่จนเวลาล่วงเลยมานานถึง 20 ปี จึงได้พิมพ์ออกมาจนเป็นที่ประจักษ์ เมื่อ ค.ศ. 1687 มีชื่อว่า Principia นับว่าเป็นภูมิปัญญาเชิงวิทยาศาสตร์ฉบับแรกและมีเพียงฉบับเดียวเท่านั้นที่มีความกล้าหาญและกล้าท้าทายในประวัติศาสตร์ โดยเหตุที่ Principia ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นแนวความคิดใหม่จึงได้รับการยอมรับอย่างเชื่องช้า เพราะถูกกล่าวหาว่า “นิวตันไม่ได้ให้คำอธิบายว่าทำไมความถ่วงจึงทำงานได้” ดังนั้นนิวตันจึงต้องตกอยู่ในสภาพเช่นเดียวกับโคเปอร์นิคัส กาลิเลโอ และบุคคลอื่นๆ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ต้องเผชิญกับสงครามทางความคิดในเชิงเหตุผลอยู่ตลอดเวลา

ครั้นกาลเวลาล่วงเลยมาจนกระทั่งกลาง ค.ศ. 1800 มีสงครามทางด้านความคิดใหม่ในวิชาชีววิทยา โดยมี ชาลส์ ดาร์วิน เป็นผู้นำด้วยการเสนอประเด็นที่น่าท้าทายต่อการพิสูจน์ที่ว่าด้วย “ความคิดหลักของสิ่งที่มีชีวิต จุดกำเนิดและวิวัฒนาการ” ประเด็นดังกล่าวมีเอกลักษณ์เฉพาะและมีเนื้อหาสาระที่ไม่เคยผ่านการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ก่อนเลย เรื่องราวดังกล่าวเป็นเรื่องที่ว่าด้วยวิชาชีววิทยา สิ่งที่มีชีวิต และสิ่งที่ไม่ใช่ชีวิต เนื้อหาสาระเหล่านี้มิได้มีความห่างไกลไปจากการศึกษาค้นคว้าของโคเปอร์นิคัส กาลิเลโอ และนิวตันเลย แต่ทว่าสามารถสร้างความสัมพันธ์เชื่อมต่อกับความรู้ลึกของสาธารณชนอย่างกว้างขวาง และทำให้ดาร์วินต้องตกเป็นเป้าหมายของการต่อต้านอย่างรุนแรงในสมัยศตวรรษที่ 19 โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นที่ว่าด้วยการตรวจสอบถึงนั้น ยังคงเป็นเรื่องราวที่ต้องเผชิญหน้าอย่างร้ายแรงระหว่างความเชื่อที่ว่าด้วย “พระเจ้าเป็นผู้สร้าง” (Creationism) กับเรื่องราวของ “การวิวัฒนาการ”(Evolutionism) อยู่ตลอดเวลา

อนึ่งยังมีพลังจากสังคมและอิทธิพลทางการเมืองกลายเป็นอำนาจที่บรรดานักวิทยาศาสตร์จะต้องเผชิญพร้อมกับเป็นสาเหตุที่ทำให้ชื่อเสียง เกียรติยศ ของผลงานการค้นคว้าถูกกดเก็บให้อยู่ในสถานภาพที่จำกัด คงจะต้องทำความเข้าใจกันเสียใหม่ว่าวิทยาศาสตร์ไม่ได้ทำให้ผู้คนมีชื่อเสียงขึ้นมาได้ แต่เป็นเรื่องที่บุคคลจะต้องสร้างวิทยาศาสตร์ขึ้นมา สิ่งดังกล่าวกลายเป็นเรื่องราวทางประวัติศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่ไม่อาจจะแยกออกจากกันได้ เพราะทั้งสองเรื่องจะมีความสอดคล้องและสัมพันธ์ร่วมกันกับเศรษฐกิจ การเมือง การทหาร และศาสนา จนพัฒนาขึ้นมาเป็นภาพแห่งความศิวิไลซ์ให้แก่มวลมนุษยชาติ

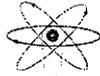
เป็นที่แน่นอนว่า วิทยาศาสตร์นั้นเสมือนสิ่งที่มีเสน่ห์ ช่วยให้หลงใหลอยู่ในตัวของมันเอง การค้นพบที่ยิ่งใหญ่และเทคโนโลยีขั้นสุดยอดที่ไม่น่าจะเป็นไปได้ และสามารถแพร่ขยายออกไปได้อย่างกว้างขวางตามที่จะพึงจินตนาการ อีกทั้งไม่ว่าจะมีการพิสูจน์ได้หรือไม่ก็ตาม มนุษย์ได้หลอมรวมการวิวัฒนาการเข้าไว้เป็นระบบและส่งผลต่อวัฒนธรรมแห่งมวลมนุษย์ หากจะมีผู้ใดไม่ยอมรับรู้ในเรื่องราวดังที่กล่าวมาย่อมแสดงว่าผู้นั้นยังคงสภาพความเป็นมนุษย์ที่อาศัยอยู่ตามถ้ำหรือป่าเขาถ้ำเนาไพรเท่านั้นเอง คาร์ล ซาแกน (Carl Sagan) กล่าวไว้ในหนังสือ COSMOS ว่า “ปัจจุบันเปรียบเสมือนทางแยกสายสำคัญที่จะนำไปสู่อารยธรรมของต้นตระกูลแห่งมนุษยชาติ ไม่ว่าเราจะเดินทางไปตามเส้นทางใดก็ตาม ชะตากรรมของพวก



เราไม่อาจจะหลีกเลี่ยงหนีไปจากวิทยาศาสตร์ได้เลย เพราะมันเป็นสิ่งจำเป็นต่อการอยู่รอดที่จะต้องอาศัยความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์นั่นเอง ดังนั้นการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงมีความหมายเสมือนแนวทางการเรียนรู้ถึงวิถีชีวิต มันหมายถึงการมีความสุขมากขึ้นในชีวิตประจำวัน และรู้จักการใช้วิทยาศาสตร์ตลอดจนเทคโนโลยีเพื่อให้บรรลุเป้าหมายให้สะดวกยิ่งขึ้น วิทยาศาสตร์จึงเสมือนวัฒนธรรมและมรดกของมวลมนุษย์ มันอุบัติขึ้นมาเพื่อมวลชนมิใช่เพราะภูมิปัญญาของบรรดาผู้ที่อยู่บนหอคอยงาช้างแต่อย่างใด

การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ที่ยิ่งใหญ่ทั้ง 7 ประเด็นนั้น ฟังดูอาจจะเป็นเรื่องราวที่มีความสลับซับซ้อนยากต่อการศึกษา ค้นคว้า และทำความเข้าใจสำหรับประชาชนคนทั่วไปแต่โดยความเป็นจริงแล้วเนื้อหาสาระ หลักการ และแนวความคิดต่างๆ ล้วนแต่เป็นสิ่งที่ดีมีคุณประโยชน์ บรรดาผู้ที่มีความรู้ระดับขั้นพื้นฐานหรือแม้แต่ประชาชนทั่วไปย่อมเรียนรู้และทำความเข้าใจได้โดยสะดวก แม้ว่าจะต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ทางพีชคณิตหรือแคลคูลัสบ้างก็เป็นเรื่องราวของนักวิทยาศาสตร์จะนำมาใช้เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดเท่านั้นเอง บางครั้งเราอาจจะพบสมการของไอน์สไตน์ $E = mc^2$ ที่สร้างความสั่นสะเทือนไปทั่วโลกก็อย่าได้ฟังตระหนกตกใจแต่ประการใด เพราะมันมีความหมายเพื่อเพียงสรุปให้เห็นว่า พลังงานและมวลสารมีความสัมพันธ์กันเช่นใดโดยมีความเร็วของแสงเป็นตัวคงที่ ซึ่งถือว่าเป็นหลักการที่สำคัญของวิชาฟิสิกส์ซึ่งในชีวิตประจำวันก็หาได้มีผู้ใดนำมาใช้แต่ประการใด หรือแม้แต่ไอน์สไตน์ ซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็นทั้ง “The Man of the 20th Century” และ “The Person of the 2nd Millennium” ก็เคยร่ำฟังก่อนตนเองว่า “The Whole of Science is Nothing More Than a Refinement of Everyday Thinking : เรื่องราวทั้งหมดของวิทยาศาสตร์นั้น ไม่มีอะไรไปมากกว่าการกลั่นกรองทุกๆ แนวความคิดในชีวิตประจำวันนั่นเอง”

ย่อมเป็นที่ประจักษ์ชัดว่า ระบบการศึกษาค้นคว้าที่มีความสลับซับซ้อนมากๆ เท่านั้น จึงจะช่วยให้ นักวิทยาศาสตร์มีความรู้เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้เกิดการค้นพบสิ่งใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา ตลอดจนเป็นการปกป้องมิให้การค้นคว้าและการค้นพบสิ่งใหม่ๆ ต้องค่อยๆ สลายหายไป ดังที่มีความหวั่นวิตกกังว่า “เวลาแห่งการสิ้นสุดของยุควิทยาศาสตร์กำลังก้าวไกลเข้ามาทุกขณะ” แต่ในโลกแห่งความเป็นจริงนั้น “ความจริงอาจจะเป็นสิ่งที่ไม่ยั่งยืนยาว แต่ “ Science : the Flower of Mankind - วิทยาศาสตร์นั้นเปรียบเสมือนมวลบุปผชาติ หรือดอกไม้ที่ช่วยให้จิตรต่างๆ แก่มวลมนุษยชาติ” นั้นจะยังคงดำรงสืบไปอีกนานเท่านั้น เท่าที่จิตและวิญญาณของมนุษย์จะยังสถิตอยู่กับพิภพและระบบสุริยะนี้ตลอดไป



แหล่งอ้างอิง

1. David Eliot Brody and Arnold R.Brody ,The Science Class You Wish You Had: the Seven Greatest Scientific Discoveries in History and People Who Made Them. A Perrigee Book,New York,1997.
2. Time,Special Issue : Scientists Thinkers of the 20 th Century.March 29 ,1999, Vol 53 No.12.
3. Time,Person of the Century.December 31,1999,Vol .154 No.26.