

และความชั่วร้ายของสังคมในกรุงที่เจริญแล้ว เขายืนยันว่าวิทยาการยิ่งก้าวหน้า คนยิ่งมีความสุขน้อยลง เขาซึ่งซังการก็คัดค้านอิสรภาพส่วนบุคคล เช่นเดียวกับทัศนะของ ยุคนี้ รุสโซ้กระตือรือร้นที่จะแสวงหาเสรีภาพและความเสมอภาคให้แก่ประชาชน ยิ่งกว่านักปฏิรูปสังคมคนใด ๆ ในยุคของเขา เขากล่าวว่าที่มาของการมีทรัพย์สินสมบัติส่วนบุคคล คือต้นเหตุประการหนึ่งของความทุกข์เข็ญของมนุษย์ในสังคม

ผลงานของรุสโซ้

รุสโซ้เริ่มมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักเมื่อ ค.ศ.1750 เนื่องจากได้รับรางวัลชนะเลิศประกวดบทความชื่อ "Dis couse on the Science and Arts" ซึ่งอะคะเดมีแห่งจิจองเป็นผู้ตั้งหัวข้อใจความสำคัญในบทความ คือ การฟื้นฟูศิลปวิทยาการนั้นได้ทำให้คนเราลืมตัว ฟุ้งเฟ้อ และอ่อนแอ บทความอีกเรื่องหนึ่งชื่อ "The Origin of the Quality among Men" เมื่อ ค.ศ.1754 นั้น ถึงแม้ได้รับรางวัลแต่ก็ถูกอย่างมีหลักเกณฑ์ดีกว่าเรื่องแรก บทความของรุสโซ้ล้วนแต่มีใจความหนักไปในทางที่จะปฏิรูปสังคม เขาคิดเรื่องนี้ตามอุดมคติของเขาเองเรียกว่า "The noble-savage" ความคิดอันนี้มีผู้เห็นพ้องด้วยหลายคน คนหนึ่งคือ เจฟเฟอร์สัน เรื่อง Emile เมื่อ ค.ศ.1773 เรื่องนี้เท่านั้นที่เขาว่าเรื่องการศึกษาโดยตลอดส่วน สำหรับเรื่อง The new heloise นั้น เกี่ยวกับการให้การอบรม ให้การศึกษาภายในบ้าน และหนังสือเล่มอื่น ๆ คือ The Political Economy The Social Contract และมีการศึกษาในแผ่นดินใหญ่ของทวีปยุโรปใน ศตวรรษที่ 16,17,18,19 The Political Economy, The Social Contract และ The Government of Poland ก็มีความบางคนเห็นว่าควยการศึกษาของ ประชาชนที่รัฐเป็นผู้จัด

แนวการศึกษาของรุสโซ

- พลศึกษา ให้เด็กได้ไปเล่นโดยอิสระเต็มที่ เพื่อเด็กจะได้เจริญเติบโตตามธรรมชาติ

- พุทธศึกษา ให้เด็กนักเรียน เรียนจากประสบการณ์ ทางประสาทสัมผัสยิ่งกว่าเหตุผล สติปัญญา

- จริยศึกษา การประพฤติที่นั้น เด็กจะต้องรู้และเข้าใจจากผลที่เด็กได้ประพฤติและประสบด้วยตนเอง ไม่บังคับให้เด็กรู้หรือช่วยด้วยตนเอง

อิทธิพลของรุสโซ คำสอนที่ให้คนหันกลับไปหาธรรมชาติ เป็นการยกย่องการดำเนินชีวิตเรียบง่าย ตามธรรมชาติ และยกย่องคุณค่าของคนว่า คนมีธรรมชาติที่ดีอยู่แล้วแต่สังคมทำให้คนไม่เสมอกัน ความคิดนี้ รุสโซได้อธิบายไว้ในบทความเรื่อง Discourse on the Origin of Inequality among Men หนังสือที่เรียงการปฏิวัติในฝรั่งเศสให้เร็วขึ้นของเขาคือสัญญาประชาคม หรือ The Social Contract อธิบายว่ารัฐเกิดจากการทำสัญญาระหว่างประชาคมกับรัฐ และอำนาจสูงสุดในการปกครองประเทศขึ้นอยู่กับเจตนารมณ์ทั่วไปของประชาชน มิได้มอบอำนาจสูงสุดนี้ให้ใคร ฉะนั้นถ้ารัฐบาลมิได้ปกครองตามเจตนารมณ์ของราษฎร ราษฎรก็ยกเลิกรัฐบาลได้ ปรัชญาการเมืองของรุสโซก่อให้เกิดอุดมคติสมัยใหม่ ที่ยึดถือระบบการปกครองด้วยเสียงส่วนใหญ่

โจฮัน ไฮน์ริค เปสตาลอสซี (Johann Heinrich Pestalozzi

ค.ศ.1746-1826)

เปสตาลอสซี เป็นนักการศึกษาชาวสวิส เกิดที่เมืองซูริก เมื่อวันที่ 12 มกราคม ค.ศ.1746 และถึงแก่กรรมในปี ค.ศ.1826

เปสตาลออสซี เกิดที่เมืองซูริก ซึ่งในครั้งนั้นก็ไม่ได้กับสมัยนี้ ในข้อที่เป็นเมืองมีชื่อเสียง เขาเป็นชาวสวิสที่มีเลือดคอกาเลียน บิดาเป็นหมอดึงแก่กรรมเมื่อเปสตาลออสซีอายุได้หกขวบ มารดาและสวามีได้ยิงเขามาทำให้เปสตาลออสซีได้รับอิทธิพลจากผู้หญิงอยู่มากเนื่องจากเขาเติบโตมาในครอบครัวที่คิดว่าให้เขามีความเห็นว่าเป็นที่นั่น มีความสำคัญใหญ่หลวงและเป็นแหล่งการศึกษาที่สำคัญที่สุด ในสมัยเป็นนักเรียน เปสตาลออสซีโชคที่ได้ครูดีมาก แม้จะไม่ได้ความรู้ย่างดีเยี่ยม แต่เขาก็ได้ความบันดาลใจหลายอย่างเหมือนกัน แม้ในคอนเรียนระดับประถมเขาไม่ค่อยเรียนได้อะไรเท่าไร แต่ตอนเข้ามหาวิทยาลัยเขาได้อาจารย์เก่ง ๆ ซึ่งมีอิทธิพลแก่เขาอย่างมาก เป็นต้นว่าบอคมเมอร์ ซึ่งเป็นอาจารย์วิชาประวัติศาสตร์ และเป็นนักวรรณคดีวิจารณ์ เคยปะทะคารมกับเลซซิงค์ และเป็นผู้ก่อตั้งสมาคมเฮลเวติก เพื่อเผยแพร่ความคิดอันเสรีทางการเมือง เปสตาลออสซีได้อ่านเรื่อง เอมีล เมื่ออายุ 18 ปี คนทั้งสองคือรูสโซกับเปสตาลออสซีนั้นบังเอิญมีจุดอ่อนเหมือนกันตรงที่ไม่ใช่ นักปฏิบัติด้วยกันทั้งคู่ คือรูสโซนั้นก็ลองลอยอยู่แต่ในโลกแห่งความนึกคิด ส่วนเปสตาลออสซีก็พยายามจับเอา "ความคิด" มาทำให้เป็นความจริง และความสำเร็จที่ได้รับก็ไม่แน่ว่าจะเรียกว่าเป็นความสำเร็จหรือไม่ คือโรงเรียนที่ต่อมาเปสตาลออสซีได้ตั้งขึ้นนั้นต้องการความสามารถในด้านการจัดระเบียบทางการเงินอย่างถี่ถ้วนทั้งทุนรอนด้วย นอกจากนี้ยังต้องอาศัยบุคลิกภาพของผู้ที่จะช่วยประสานงานระหว่างบุคคลต่าง ๆ ในคณะให้ดำเนินไปได้โดยกลมเกลียวและให้ความร่วมมือแก่กัน ซึ่งสิ่งดังกล่าวแล้วเปสตาลออสซีทำไม่สำเร็จ ส่วนในงานด้านอื่น ๆ แล้ว เขาได้รับความสำเร็จอย่างใหญ่หลวง และอิทธิพลของเขานั้นมีแต่จะแพร่ขยายออกไปโดยไม่มีวันดับสูญ

หลักการ ของ เปสตาลออสซี

วิธีการใหม่ของเปสตาลออสซีเกิดจากความพยายามของ เขาที่จะเป็น

นักศึกษาทางปฏิบัติ การศึกษาต้องยึดหลัก "ประสมการณ์" เพราะเมื่อเกิดมาเด็กจะไม่มีประสมการณ์เราจึงต้องเป็นผู้ให้แก่เด็กทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นได้ก็ต่ออาศัยการสังเกตพิจารณาการรวมวิธีแห่งการสังเกตพิจารณา นั้นย่อมเกิดแต่ประสาทสัมผัสที่ค่อนข้างสับสน แต่ครั้นเมื่อเกิดความตั้งอกตั้งใจ ความรู้สึกแห่งประสาทสัมผัสนั้นจะแน่นอน และแจ่มชัดขึ้น สิ่งต่าง ๆ นั้นก็จะปรากฏเด่นชัดให้เห็นได้ง่ายรู้จักได้และจัดเขาเป็นพวกเป็นหมู่ เมื่อเรารู้จักและจัดเขาพวกได้แล้วก็เรียกว่า ได้ถึงขั้นที่ 3 หรือขั้นสุดท้ายแห่งการสังเกตพิจารณา หลักแห่งการใช้ความสังเกตพิจารณานี้เองที่ทำให้เปสตาลอซซีหาวิธีที่จะปรับปรุงหลักสูตร โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ความพยายามของเปสตาลอซซีมีมาตลอดจนออกผลในคริสต์ศตวรรษที่ 19 อันเป็นสมัยที่มีการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์และมนุษยธรรม ธรรมชาติศึกษา สรีรวิทยา สุขศึกษา ภูมิศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป ระบบของเปสตาลอซซี พอสรุปได้ดังนี้

— บ้านเป็นสถานที่ที่จะให้การศึกษแก่เด็กอย่างดีเยี่ยม เพราะเป็นศูนย์กลางแห่งความรักและความร่วมมือในกิจที่เป็นไปเพื่อส่วนรวม

— เนื่องจากบ้านแห่งเดียวไม่เพียงพอ ในการให้การศึกษแก่เด็ก โรงเรียนจึงต้องมีขึ้น โรงเรียนจะต้องจำลองสภาพและจิตใจของบ้านที่ดี ครูทำหน้าที่แทนพ่อแม่เด็กและจะต้องมีความรักเด็กเป็นแรงจูงใจ การใช้ระเบียบวินัยถึงจะเข้มงวด แต่ก็เป็นไปโดยละมุนละม่อม

— จุดหมายอันสำคัญของการศึกษาคือพัฒนาการของเด็กที่กลมกลืนกัน ในบรรดาคุณสมบัติต่าง ๆ ในตัวเด็ก ชั้นแรกคือเตรียมเด็กเพื่อให้เป็นคนที่มีการศึกษาให้เป็นพลเมืองดีและให้เป็นคนงานที่ดี

— การสอนนั้นต้องเป็นไปตามจิตใจคน หมายความว่าต้องสอดคล้องกับจิตวิทยาของบุคคลและเชื้อชาติ คือต้องมีการจัดลักษณะของนักเรียนให้เป็นหมู่พวก

และจัดวิชาที่เรียนให้สอดคล้องกับชั้นต่าง ๆ แห่งความเจริญเติบโตเป้าประสงค์ของเด็ก และกิจกรรมที่เขาพึงปฏิบัติ

— การสอนพึงดำเนินไปตามหลักการสังเกตพิจารณาและโดยกิจกรรมที่ได้เลือกเห็นเรียงลำดับไว้แล้ว คือจากทักษะง่าย ๆ ในด้านต่าง ๆ ให้ยากขึ้นเป็นลำดับ

— หลักสูตรจะต้องขยายออกไปในลักษณะที่เป็นไปในทางปฏิบัติและทางวิชาการ ที่จริงเขาไม่ได้ใช้คำใดคำหนึ่งโดยเฉพาะ แต่ความคิดของเขานั้นอยู่ที่ว่าหลักสูตรนั้นต้องเป็นแบบที่ให้ประสบการณ์และให้มีกิจกรรม

— การสอนหนังสือเป็นงานที่ต้องใช้ฝีมือไม่ลายมือ (หรือทักษะ) และต้องประกอบด้วยคุณธรรม ครูจะเรียนรู้ในหน้าที่และอาชีพของตนได้ดีในโรงเรียนแบบที่เรียกว่า "โรงเรียนทดลอง" ซึ่งทำให้ต้องปรับปรุงตัวเองเรื่อยไป

อิทธิพลของเปสตาลอซซี ในประเทศสวิสเองแม้จะได้รับความเกื้อหนุนจากรัฐบาล และบางคนที่ย้ายจากโรงเรียนได้เป็นครูอาจารย์ที่มีชื่อเสียงก็ตาม แต่ชาวสวิสชั้นหัวหน้าหลายคนยังสนใจในเปสตาลอซซีในการที่เขาเอาใจช่วยฝรั่งเศส หลังจากโนปเลียนสิ้นวาทสนาแล้ว ในเยอรมันได้มีการปฏิรูปการศึกษาครั้งใหญ่ ระบบของเปสตาลอซซีจึงเข้าไปสถิตเสถียรในเยอรมันแต่ครั้งนั้น อังกฤษเองก็ไหว้วาทสนาเปสตาลอซซีในเรื่องบทเรียนค้วของจริง และการจัดโรงเรียนสำหรับเด็กเล็ก แต่ที่สำคัญมากก็ได้แก่การฝึกหัดครู สมาคมชื่อ Home and Colonial School Society ก็ตั้งโรงเรียนค้วอย่าง ซึ่งใช้วิธีของเปสตาลอซซี ราว ค.ศ. 1830 เปสตาลอซซีเกิดมื่ออิทธิพลขึ้นมาใหม่ในเรื่องการศึกษา คือโรงเรียนประถมศึกษาสำหรับคนทั่วไป โรงเรียนฝึกหัดครูและหลักสูตรที่มีวิชาหลายอย่าง และมีวินัยที่รักกุ่มบรรดาโรงเรียนฝึกหัดครูอเมริกัน และโรงเรียนอย่างอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกันก็ล้วนแต่

โคอิทธิพลของเปสตาลอสซี ความคิดที่เด่นที่สุดของเปสตาลอสซีอยู่ที่ว่าโรงเรียนสำหรับประชาชนนั้นจะต้องให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชนทั้งปวง การศึกษาจะทำให้มวลชนได้เป็นชายจริงหญิงแท้ขึ้นมาได้ ทั้งจะช่วยให้เป็นผู้ที่ฉลาดเฉลียว จิตใจมีเสรี และเป็นผู้มีคุณธรรมดี แต่โรงเรียนจะทำหน้าที่ดังกล่าวได้ก็ต่อเมื่อมีครูที่มีคุณภาพ อิทธิพลของเปสตาลอสซีในความคิดเห็นเรื่องครูได้แผ่ไปทั่วโลก การศึกษาที่ได้มีการทดลองก็มีคุณค่ามหาศาล คู่กับความเหนื่อยยากที่เขาได้ทุ่มเทชีวิตทั้งชีวิตลงไป

จอห์น เพรคเคอริค แสร์บัท

แสร์บัท เกิดที่โอลเดินเบอร์ก เป็นบุตรชายของข้าราชการชาวเยอรมัน ตาของแสร์บัทเป็นหมอซึ่งเป็นผู้ดูแลการศึกษาของเขา แม้จนกระทั่งเข้าเรียนในระดับมหาวิทยาลัยแล้วก็ตามตาของเขาก็กู้สัวห์เกินไปส่ง แสร์บัทไปไหนไปน้อย เพราะอ่านหนังสือของคานต์ออกเมื่ออายุ 18 ปี ระหว่างอายุ 12-18 ปี แสร์บัทเข้าเรียนในโรงเรียนแบบเก่าที่โอลเดินเบอร์ก ต่อมาจึงเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยเจนีวา ที่นั่นเองที่แสร์บัทได้รับอิทธิพลของมิลเคอระ เขาได้เข้ากลุ่มเสรีชาย เมื่อเรียนจบแล้วเป็นครูพิเศษสอนหนังสือในครอบครัวของชาวสวิสในเมืองเบอร์นเป็นเวลาหลายปี ระหว่างนั้นเขาพยายามพิสูจน์ความคิดของมิลเคอระที่ว่า "ใครต่างก็สร้างโลกของตัวเอง" ทั้งนี้เพราะแสร์บัทรู้ว่าโลกขึ้นอยู่กับความรู้สึกของคน แต่เป็นโลกที่เต็มไปด้วยความรู้สึกที่ผู้ใหญ่นำให้ อันนี้ถือว่าเป็นบันไดแห่งการศึกษาของแสร์บัทว่า "จิตใจเรานั้นประกอบไปด้วยความคิดซึ่งโลกหยิบยื่นให้"

หลักการศึกษาศาสตร์ของแสร์บัท

นักปรัชญาที่มีระเบียบแบบแผนอย่างแสร์บัทนั้นเห็นว่าการศึกษาก็เป็นวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่ง ดังนั้นจึงต้องเริ่มต้นด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ ซึ่งวิธีนี้

ก็มีข้อเสียอยู่เหมือนกันถ้าใช้วิธีทะลอมเข้าหาเด็กหรือวัตถุประสงค์ของหรือเพ่งเล็งกรรมวิธีเสียก่อน โดยเก็บเอาความมุ่งหมายเอาไว้ในใจ เพราะรู้กันอยู่แล้วว่าเรื่องของการศึกษานั้นอาจจะตั้งความมุ่งหมายไว้ได้นานาประการ ความประสงค์จึงหาใช่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยาการไม่ แอร์บาคมีความเชื่อว่า การศึกษาย่อมประกอบด้วยลักษณะใหญ่ ๆ 3 ประการคือ การปกครองดูแล การให้ความรู้ และการฝึกอบรม การศึกษานั้นเกิดขึ้นได้เพราะเด็กอยู่ในสภาพ "ไม่อ่อน" สามารถจะรับและเก็บบรรดาความประทับใจต่าง ๆ ไว้ได้ แต่สภาพ "แห่งไม่อ่อน" นั้นก็จัดโดยอายุและสภาวะบางประการรวมทั้งธรรมชาตินิสัยของเด็กแต่ละคน เมื่อนิสัยใจคอเด็กแต่ละคนเจริญเติบโตขึ้นก็รับอิทธิพลจากภายนอกได้ยากเข้า เมื่อเด็กยังเยาว์อยู่ก็จำต้องมีการดูแลปกครอง เด็กที่ยังไม่รู้จักรับผิดชอบชีวิตคนก็จะต้องมีคนคอยแนะนำจนกว่าจะสามารถนำตัวเขาเองได้ การศึกษาในลักษณะนี้เรียกว่าการปกครอง เพราะมีหน้าที่ควบคุมความประพฤติของเด็กในปัจจุบัน ส่วนการสอนและการฝึกฝนเป็นเรื่องสำหรับอนาคต แอร์บาคเน้นว่าการสอนหนังสือเป็นศิลปะประณีต การเตรียมตัวนั้นแม้จะลงแรงไปเท่าไร ๆ ก็คุ้มค่า นอกจากนี้เขายังได้กล่าวถึงวิธีสอนวิชาบางวิชาไว้โดยละเอียด และแนะนำให้ใช้ทัศนอุปกรณ์ เช่น รูปภาพ แผนที่ แผนที่ในหลักสูตร นอกจากจะกล่าวถึงความมุ่งหมายและวิธีสอนแล้ว เขายังพูดถึงระเบียบและอันดับของสิ่งที่เรียน เพื่อให้เหมาะแก่วัยของเด็ก ในการจัดหลักสูตร เขาให้หลักไว้ 3 ประการ ได้แก่

- ความต่อเนื่องในระหว่างวิชา
- จุดรวมหรือแกนของวิชา
- พื้นฐานทางวัฒนธรรม

คือเรียนรู้ประวัติของชาติมนุษย์นั้นเอง ทั้งนี้ก็มาจากหลักที่ว่า คนเรากำลังเกิด

ออกมาจนกระทั่งเติบโตเป็นผู้ใหญ่ นั่นก็มีความเปลี่ยนแปลงเป็นระยะเหมือนประวัติศาสตร์ซึ่งตั้งเดิมก็เป็นคนป่าเถื่อน แต่แล้วก็วิวัฒนาการมาเรื่อย ๆ จนถึงความเป็นอารยะอย่างทุกวันนี้

อิทธิพลของแอสบัท

แอสบัทมีชื่อเสียงในฐานะนักปรัชญาและนักการศึกษา เขามีลูกศิษย์ลูกหามากมายไม่แต่ในออสเตรเลีย ในเยอรมันก็มีที่เด่นมากก็ได้แก่ คับเบิลยู เอฟ โวลแมน (W.F. Volkman) ในออสเตรเลีย ซึ่งใน ค.ศ. 1856 โวลแมนให้พิมพ์หนังสือเกี่ยวกับจิตวิทยาของแอสบัทขึ้น เป็นหนังสือมาตรฐานอยู่เป็นเวลาหลายสิบปี ต่อมาก็มียุ่เขียนเรื่อง Empirical Psychology ซึ่งต่อกติมาจากเรื่องของแอสบัท เป็นหนังสือสำหรับนักเรียนโรงเรียนฝึกหัดครูใช้เป็นตำรา หนังสือเล่มนี้ได้แก้ไขอีกเป็นหลายครั้ง และได้แปลออกเป็นหนังสือสำหรับชาวอเมริกันเรียนเมื่อ ค.ศ. 1869 ในเยอรมันมีมหาวิทยาลัยไลปซิกและเจนา เป็นศูนย์รวมของผลงานของแอสบัท ต่อมาเมื่อพยายามพัฒนาจิตวิทยาของแอสบัท เป็นเหตุให้บุคคลได้ไปสอนปรัชญาของแอสบัทที่ไลปซิกและได้เป็นผู้สอนแก่ G.E. Muller ซึ่งภายหลังเป็นนักจิตวิทยาแบบ Experimental ที่มีชื่อเสียงโด่งดัง ความนิยมในแอสบัทได้เกิดขึ้นในเยอรมันเมื่อราว ค.ศ. 1865 ส่วนในสหรัฐนั้นเกิดขึ้นหลังจากเยอรมันราว 20 ปี อิทธิพลของแอสบัทในสหรัฐจะไต่ถล่าวถึงอีกในตอนต่อไป เมื่อพูดถึงเฟรเดอเบล

ฟริตริช เฟรเดอเบล

เฟรเดอเบล เป็นบุตรของหมอสอนศาสนา เกิดที่หมู่บ้านแห่งหนึ่งในกรุงฮูริงเกีย เมื่อ ค.ศ. 1782 ถึงแก่กรรมเมื่อ ค.ศ. 1852 ชีวิตเมื่อเยาว์วัย

ค่อนข้างจะว่าแห้ว นิสัยชอบธรรมชาติ ทำให้เขาสนใจวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ธรรมชาติ เมื่อเขาว่าวัยเฟรเดอเบลออกจะเป็นคนใจลอย ชอบฝัน ใจน้อย หลงไหล ในธรรมชาติและอยากทำอะไรต่าง ๆ เกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ เขาได้ไปฝึก งานป่าไม้ เพราะบิดาไม่มีเงินเสียค่าเล่าเรียนในการเข้าเรียนในมหาวิทยาลัย หรือส่งไปเรียนกับนักแกะสลัก เจ้าพนักงานป่าไม้ก็ได้สอนวิชาที่ควรรู้คือ คำนวณ การวางวัดและวิชาศึกษาหน้าไม้ให้แก่เฟรเดอเบลไม่ เพราะเบลจึงได้ค้นหาหนังสือ เรขาคณิตและการป่าไม้อ่านเอาเอง เมื่ออายุได้ 17 ปีเขาก็เริ่มมีปรัชญาของเขา เอง ซึ่งต่อมาเฟรเดอเบลก็รู้ว่าเขาเองก็มีความคิดเห็นแบบเดียวกับเชลลิง (Schelling) การที่เฟรเดอเบลหันมาเล่นการคำนวณนี้เอง ทำให้เขาอยากจะไปทำงานอยู่กับเจ้าของ ทำหน้าที่เขาคิดออกคิดใจ บังเอิญเคราะห์ดีที่เฟรเดอเบลได้เรียนที่มหาวิทยาลัยเจนา เขาจึงได้เรียนวิชาคำนวณที่เขารักอย่างสมใจ ในที่สุดเฟรเดอเบลหันไปสนใจวิชา วิทยาศาสตร์ อาจารย์ที่เขาศรัทธามากคือ เอ.เจ. บัตซ์ อาจารย์ผู้นี้สอนวิชาสัตว์วิทยา เปรียบเทียบแสดงให้เห็นความคล้ายคลึงของโครงกระดูกสัตว์ ความรู้เรื่อง วิวัฒนาการในสิ่งเหล่านี้ได้ทำให้เขาพบทฤษฎีแห่งเอกภาพ และเกี่ยวกับ Organic Nature ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันระหว่างสิ่งหนึ่งกับสิ่งอื่น ๆ การเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยของ เฟรเดอเบลจบลงด้วยการถูกจำคุกเป็นเวลา 9 สัปดาห์ เพราะเป็นหนี้ค่าเรียน ต่อจากนั้นเฟรเดอเบลก็ไปเรียนต่อในมหาวิทยาลัยกอตติงเฮนและเบอร์ลิน อยู่ที่ กอตติงเฮนปีเดียวก็ย้ายไปเรียนที่เบอร์ลินในฤดูร้อนของปี ค.ศ. 1812 และได้ทำงาน ในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงแบบ เปสคาลอสซี

ทฤษฎีของเฟรเดอเบลที่จริงแล้วเป็นหลักการทั่ว ๆ ไป ที่ใช้แก่เด็กเล็ก และเด็กรุ่นในวัยต่าง ๆ ในขั้นแรกก็นำไปใช้ในโรงเรียนเด็กโตหรือเด็กรุ่น ก่อนหลังเฟรเดอเบลจึงได้หันมาพิจารณารายการละเอียดขึ้น เพื่อจะให้นำไปใช้ใน

โรงเรียนอนุบาล แต่ทั้งนี้ก็ได้เจาะจงไปว่าใช้สำหรับอายุในวัยเด็กอนุบาลเท่านั้น
 เฟรเดอเบลมีส่วนคล้ายรุสโซ ที่ถือหลักจิตวิทยาแบบที่มีการปฏิบัติ แต่ไม่ได้แนะนำให้
 เอาเด็กออกมาตากอากาศจากสังคมอย่างรุสโซ ตรงกันข้ามเขาพยายามใช้กระบวนการ
 จูงใจหมู่และกิจกรรมในบ้าน ในสังคม และโรงเรียน ถ้าดูในแง่นี้จะเห็นว่าเฟรเดอเบล
 ให้ความสำคัญของการของรุสโซสมบูรณ์ขึ้น โดยพยายามส่งเสริมสิ่งแวดล้อม แทนการปิดกั้น
 อย่างที่กล่าวไว้ในหนังสือเรื่องเอมิล สภาพทางบ้านและชีวิตในมหาวิทยาลัยทำให้
 เฟรเดอเบลนำเอาความคิดนี้ไปใช้กันต่าง ๆ รวมทั้งปรัชญาชีวิตในสมัยนั้นมาประมวล
 กันเข้าอย่างกลมกลืน แล้วลงท้ายก็สรุปว่าแม่แต่ธรรมชาติ ก็มีโครงสร้างมนุษย์ซึ่งเป็น
 อินทรีย์ที่เต็มไปด้วยความว่องไวและคิดนึกทำอะไรได้ก็เป็นส่วนหนึ่งแห่งธรรมชาติ
 นั้นเอง และเพื่อให้รูปโครงสร้างได้เป็นไปอย่างสมบูรณ์ มนุษย์เราก็คงต้องได้รับการ
 เลี้ยงและอบรมให้ถูกต้องตามกฎหมายแห่งพัฒนาการ นอกจากนี้เฟรเดอเบลยังเอาความ
 เชื่อในศาสนาเข้ามาใส่ไว้ด้วย เฟรเดอเบลไม่ได้เป็นนักจิตวิทยา แต่เขาก็มีจิตวิทยา
 ของเขาเอง ความคิดหลักของเขาก็ได้แก่

- การศึกษานั้นเป็นกรรมวิธีของธรรมชาติ
- ตัวเด็กนั้นเป็นอินทรีย์ทั้งหมด ถ้ามีการช่วยเหลือให้เด็กได้ทำอะไร
 ที่เหมาะสมและดำเนินถูกต้องตามกฎของธรรมชาติแล้วก็มีพัฒนาการ
- โลกพิภพนั้นเท่ากับเป็นอินทรีย์มหึมา ซึ่งประกอบไปด้วยอินทรีย์ส่วน
 ย่อย ๆ ทั้งหมด เช่น มือและนัยน์ตาก็เป็นส่วนหนึ่งแห่งสรรพางค์กาย เพราะฉะนั้น
 มนุษย์แต่ละคนจึงเป็นส่วนหนึ่งของชาติมนุษย์ และชาติมนุษย์ก็เป็นส่วนหนึ่งของ
 มโนแห่งพิภพ คือพระผู้เป็นเจ้า

เฟรเดอเบลตีความหมายของการศึกษาในแง่วิทยาการด้วยคือ เขากล่าวว่า
 การศึกษานั้นเป็นกรรมวิธีแห่งความเจริญเติบโต ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนไหวทั้งปวง

เด็กก็ทองเป็นอินทรีและอวัยวะส่วนหนึ่งของสังคม นอกจากนั้นเขายังพิจารณาการศึกษาในแง่ประวัติศาสตร์และในแง่วิวัฒนาการ เขามองว่ามนุษย์เป็นทรัพยากรแห่งเชื้อชาติของตน ทรัพยากรดังกล่าวก็คือ วัตถุประสงค์การศึกษาจะปลูกปั้นให้เป็นไปตามเป้าหมาย ควบคุมคนควา การประดิษฐ์ และการถ่ายทอดให้แก่นักสืบต่อมา นี่เองมนุษย์จึงสามารถสร้างสมอารยธรรมของคนได้

แนวความคิดที่สำคัญของการศึกษาในทวีปยุโรป ในคริสต์ศตวรรษที่ 19

ในศตวรรษที่ 19 ผลงานของ เปสตาลอซซี แสร้มบัท และเฟรเดอริค ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์เป็นอย่างมาก และในยุคนี้ได้มีนักปราชญ์ชั้นนำหลายท่านด้วยกัน เช่น พิชท์, เซลลิง และเฮเกิล เป็นต้น

พิชท์

กฎเกณฑ์สำคัญของพิชท์ ที่ถือว่าเป็นกฎแจเข้าถึงปรัชญาเชิงวิจารณ์คือการเข้าถึงอภิปรัชญาที่มีสรภาพ พิชท์ถือว่าอภิปรัชญาไม่ใช่เพียงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในบรรดาสิ่งทั้งหลายเท่านั้น แต่อภิปรัชญาเป็นกัมมันตภาพที่อิสระ และมีลักษณะเป็นอภิปรัชญาอยู่ในตัว เป็นหลักสำคัญของชีวิตจิตใจ ตลอดจนความรู้ความประพฤติ โลกแห่งปรากฏการณ์คือ พลังงานที่หมุนเวียนในกระบวนการและอารยธรรมต่าง ๆ อภิปรัชญาเป็นพื้นฐานของความรู้ เป็นรากฐานของเหตุผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นกฎแจเข้าถึงความรู้ทุกอย่างอภิปรัชญาทั้งกล่าวนี้ คือตัวเจตนจำนงหรือที่เรียกว่าตัว Ego นั้นเอง

เซลลิง

เซลลิงอยู่ในสายปรัชญามโนคตินิยมใหม่ ซึ่งอธิบายโลกแห่งประสบการณ์ว่า ได้แก่จิต อย่างไม่รู้ก็ตาม เซลลิงไม่เห็นด้วยที่พิชท์กล่าวว่า การรับรู้ธรรมชาติ

เป็นอภิศาสตร์ และปฏิเสธข้อที่ว่า ธรรมชาติเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตมนุษย์ โดยแสดงทัศนะว่า ถ้าจะถือสภาพว่าเป็นกระบวนการสำคัญในชีวิตมนุษย์แล้ว เราจะรับรู้ธรรมชาติในฐานะเป็นสิ่งตายตัวคงที่ไม่ได้ เพราะความจริงแล้ว ธรรมชาติอยู่ในฐานะเคลื่อนไหว มีชีวิตมีเหตุผลและมีวัตถุประสงค์อยู่ในตัวของธรรมชาติเอง สภาพจริงต้องประกอบด้วยชีวิต ความเคลื่อนไหว และเจตน์จำนงตามลักษณะของธรรมชาติ บ่อเกิดของสิ่งทั้งปวงคือพลังฝ่ายสร้างสรรค์และพลังดั้งกล่าวนี้อยู่พร้อมในอภิศาสตร์ อภิศาสตร์นี้ครอบงำสิ่งทั้งปวง สิ่งทั้งปวงอาศัยอภิศาสตร์ และปรากฏออกมาจากอภิศาสตร์ด้วยมโนคติคือความคิด และสภาพก็คือภาวะที่เป็นจริง ทั้งสองอย่างนี้มีรากฐานอย่างเดียวกันคือมาจากเจตน์จำนงที่เป็นพลังสร้างสรรค์ด้วยกัน ปรากฏตัวออกมาเป็นความรู้จักตน หากการรับรู้ทางประสาทสัมผัสโดยอ้อมในมิติ ปรากฏเป็นสัญชาตญาณในสัตว์ทั้งหลาย เป็นความเจริญเติบโตในพืชพันธุ์ สิ่งดั้งกล่าวนี้นับเป็นวิญญานบริสุทธิ์ หรือเป็นความรู้บริสุทธิ์ เป็นตัวการณสร้างสิ่งทั้งหลายขึ้นมาและให้มีการเคลื่อนไหวไปมา

เฮเกล

ตามทัศนะของเฮเกล ถือว่าหน้าที่ของปรัชญาคือการรู้จักอาณาจักรแห่งธรรมชาติ นักปรัชญาจำต้องทำความเข้าใจในสิ่งทั้งหลายคือต้องเข้าใจแก่นสาร ความกลมกลืนและหลักการอันถาวรของสิ่งทั้งหลาย สิ่งทั้งหลายมีความหมายอยู่ในตัว กระบวนการในโลกแห่งธรรมชาติมีเหตุผลอยู่ในตัว คงความต่าง ๆ มีระบบเหตุผลอยู่พร้อม กระบวนการทางโครงสร้างของสิ่งทั้งปวง มีเหตุผลและมีวัตถุประสงค์อยู่แล้ว แม้วิธีการเข้าถึงสภาพก็คือกระบวนการความคิดที่มีเหตุผล และสภาพเข้าใจได้ด้วยความคิดเท่านั้น หน้าที่ของนักปรัชญาคือใช้ความคิด เพื่อให้เข้าถึงกฎเกณฑ์ของสิ่งทั้งหลายตามที่มีอยู่แล้วในสิ่งนั้น ๆ ดังนั้น ธรรมชาติวิทยากับอภิศาสตร์

จึงเป็นสิ่งเดียวกัน เพราะอภิปรายว่าด้วยภาวะของสิ่งที่มีอยู่จริง และตรรกวิทยาใช้เหตุผล เข้าถึงความจริง อย่างไรก็ตาม โลกไม่ได้อยู่กับที่แบบตายตัวแต่มีการหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา ความคิด ความรู้ เหตุผล และหน่วยความคิดที่ถูกตั้งก็เช่นเดียวกัน คือเป็นกระบวนการหมุนเวียนเป็นวิวัฒนาการ และในวิวัฒนาการนั้น สิ่งที่ไม่เจริญเติบโตย่อมไม่แตกต่างอะไรไปจากเดิม แต่เฮเกลถือว่าถึงอย่างไรก็ต้องมีวิวัฒนาการแตกต่างออกไปจากเดิม และเฮเกลได้ประมวลความขัดแย้งแตกต่างไว้หลายประการพร้อมกับกล่าวว่าในที่สุดเราจะพบเอกภาพในความขัดแย้งแตกต่างเหล่านั้น

สรุปแนวปรัชญาของเฮเกล

- ความคิด เหตุผล ความรู้ เป็นกระบวนการหมุนเวียนในรูปวิวัฒนาการ เช่นเดียวกับวิวัฒนาการของโลก
- สิ่งทั้งหลายมีกระบวนการสัมพันธ์กันหลายระดับ มีลักษณะขัดแย้งกัน ถ้าปราศจากข้อขัดแย้งกันเสียแล้ว จะปรากฏเป็นกระบวนการสืบต่อคู่ชีวิตไม่ได้
- ปรัชญามีหน้าที่ประสานความขัดแย้งเหล่านั้น เมื่อเอาชนะความขัดแย้งได้จึงถึงเอกภาพในสิ่งทั้งหลาย
- สัจจภาพมีลักษณะขัดแย้งในระดับต่าง ๆ ของกระบวนการ เช่นเดียวกับลักษณะขัดแย้งในธรรมชาติ แต่ส่วนต่าง ๆ ที่ขัดแย้งกันนั้นเอง ก่อให้เกิดเอกภาพ
- ตรรกวิทยากับอภิปรายเป็นอันเดียวกัน อภิปรายค้นหาความจริง ส่วนตรรกวิทยาเป็นหลักเกณฑ์ในการค้นหาความจริง ต่างกันเมื่อมองคนละด้าน

นอกจากบุคคลที่ได้อ้างมาแล้วนั้นในศตวรรษที่ 19 งานด้านวิทยาศาสตร์ก็ได้มีการศึกษาและพัฒนาให้ก้าวหน้าและมีชื่อเสียงมากที่สุด บุคคลที่ควรได้รับการ

กล่าวถึงในคานวิทยาศาสตร์ในยุคนี้คือชาร์ล คาร์วิน ผู้ให้กำเนิดทฤษฎีวิวัฒนาการ

คาร์วินเกิดเมื่อ ค.ศ. 1890 เขาเป็นผู้บุกเบิกวิชาการทางชีววิทยา เป็นคนแรกได้ค้นคว้าถึงการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเป็นนักจิตวิทยาสังกัดตระกูล Gestalt และในระยะหลังนี้ คาร์วินได้เกิดมีความขัดแย้งกับจิตวิทยา Gestalt ขึ้นบางประการ ท่านผู้นี้จึงค้นคว้าไปตามแนวคิดของท่านเอง โดยเฉพาะเรื่องการงูใจทฤษฎีใหม่ที่คาร์วินตั้งขึ้นมาโดยปรุ่่งแต่งแก้ไขจากทฤษฎี Gestalt นั้นมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น ทฤษฎีสนาม เป็นต้น

การเรียนรู้ทฤษฎีของคาร์วิน นั้นก็คือการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนมองเห็นซึ่งรวมความไปถึงความจริง ความเชื่อ ความคิดเห็นและอื่น ๆ ควบ ได้มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิม การเรียนรู้ก็เกิดขึ้น การเรียนรู้นั้นเป็นการแก้ปัญหาจะต้องมีตัวปัญหาเผชิญกับผู้เรียน ปัญหาจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมองไม่เห็นทางที่จะไปสู่จุดหมายปลายทางจากสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่หรือเกิดขึ้นเท่าที่มองเห็นและรับรู้ได้ เป็นรูปสัมพันธ์กันแบบสนิทไม่สับสน กอแบบเป็นรูปขึ้นมาการเรียนรู้ก็เกิดขึ้น ปัญหาที่น่าสนใจก็คือว่าการเปลี่ยนแปลงรูปร่างที่ร่างกายมองไม่เห็นจากปรากฏการณ์ต่าง ๆ คาร์วินได้ตอบปัญหานี้ว่าอาจจะเกิดขึ้นจากการกระทำซ้ำ ๆ ในสิ่งนั้น ๆ ก็เป็นได้ คาร์วินยังได้กล่าวถึงเหตุการณ์ในอดีตและที่จะเกิดขึ้นในอนาคตว่าไม่ใช่เป็นส่วนสำคัญหรือมีผลผลักดันต่อพฤติกรรมของร่างกายแต่อย่างใดอย่างหนึ่ง พฤติกรรมของร่างกายขึ้นอยู่กับปัจจุบันเท่านั้นเอง

ในศตวรรษที่ 19 นอกจากความก้าวหน้าในด้านปรัชญาและด้านวิทยาศาสตร์แล้ว ยังมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ และมีผลต่อการศึกษา

ในแผ่นดินใหญ่ของทวีปยุโรปในศตวรรษที่ 16, 17, 18, 19 สะท้อนต่อผลงานทางคานอักษรสากลอย่างมาก

ในสมัยศตวรรษที่ 19 นี้ ประเทศอังกฤษได้มีการออกกฎหมายและพระราชบัญญัติที่สำคัญเพื่อควบคุมและจัดการศึกษาของชาติ บรรดางานเขียนของนักปรัชญา นักการศึกษา และนักวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ มีอิทธิพลที่ทำให้รัฐหันมาสนใจงานคานอักษรมากขึ้น กล่าวกันว่าในยุคนี้เด็กที่เป็นชนชั้นกรรมาชีพที่ไม่ได้เข้าโรงเรียนมีอยู่ประมาณ 2 ใน 5 ของเด็กทั้งหมด เด็กที่มีโอกาสเข้าโรงเรียนก็ท่องเรียนหนังสือประมาณ 2-3 ปี คือระหว่างอายุ 8-11 ปี ผู้ปกครองต้องเสียเงินค่าเล่าเรียนประมาณ 1 ปอนด์สเตอร์ลิงต่อปี พื้นฐานทางการศึกษาล้วนใหญ่เน้นคานอักษรมากกว่าการเขียน มีการเรียนกฎเกณฑ์ทางเลขคณิตประมาณ 3-4 ข้อ และสอนให้เด็กรู้จักคัมภีร์ไบเบิลบ้าง ครูที่เป็นผู้ให้การศึกษาในโรงเรียนก็มีคุณวุฒิค่า รัฐบาลอังกฤษเห็นความสำคัญคานอักษรมาก กอปรกับแรงกดดันภายในประเทศซึ่งเกิดจากพวกนักปราชญ์ทั้งหลาย ดังนั้น ในปี 1832 รัฐบาลอังกฤษจึงได้ออกกฎหมายเพิ่มงบประมาณช่วยเหลือคานอักษรมากกว่าสถานศึกษาต่าง ๆ และได้เพิ่มงบประมาณคานอักษรมากขึ้นทุก ๆ ปี จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1839 ได้มีการจัดโรงเรียนฝึกหัดครูขึ้น แต่การบริหารการศึกษายังอยู่ในมือของศาสนจักร ในปี ค.ศ. 1870 รัฐบาลอังกฤษได้ออกกฎหมายให้มีการพัฒนาการศึกษาของชาติเป็นขั้นตอนเริ่มแต่ชั้นต้นจนถึงขั้นสูงสุด และได้มีการเพิ่มงบประมาณการศึกษาเพื่อให้มีโรงเรียนชั้นต้นสำหรับเด็กทั่วประเทศ ทั้งยังกำหนดควยว่า เด็กที่มีอายุระหว่าง 5-13 ปี ควรเข้ารับการศึกษาในชั้นต้นและได้มีการประกาศให้การศึกษาชั้นต้นเป็นการศึกษาภาคบังคับสำหรับเด็กทุกคน ในศตวรรษที่ 19 เป็นระยะเวลาที่เด็กผู้หญิงมีสิทธิเข้ารับการศึกษาในโรงเรียนเหมือนกับเด็กผู้ชาย

ในปี ค.ศ. 1902 ได้มีนักกฎหมายที่ให้จัดตั้งการศึกษาระดับมัธยมขึ้นทั่วประเทศ เพื่อให้เด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิงได้มีโอกาสศึกษาโดยทั่วกัน ในประเทศอังกฤษ สมัยนั้น ได้มีการแบ่งระดับโรงเรียนดังนี้

1. โรงเรียนของชนชั้นสูง สอนวิชาภาษาอังกฤษ ภาษาละติน ภาษากรีก และวิชาวิศวกรรม
2. โรงเรียนของชนชั้นกลาง
3. โรงเรียนของชนชั้นกรรมกร จะสอนวิชาชีพต่าง ๆ

สำหรับในระดับมหาวิทยาลัย จะมีการสอนวิชาศาสนา อักษรศาสตร์ กฎหมาย คนตรี แพทย์ วิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ และรัฐศาสตร์ ซึ่งใน ศตวรรษที่ 19 นี้มีการก่อตั้งมหาวิทยาลัยในอังกฤษเพิ่มขึ้นอีกหลายสิบแห่ง เป็นการขยายการศึกษาให้ถึงชั้นสูงสุดของประเทศ

การศึกษาของประเทศฝรั่งเศสในคริสต์ศตวรรษที่ 19

การพัฒนาการศึกษาของฝรั่งเศสควบคู่ไปกับการเมือง การปฏิวัติ ซึ่งเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1789 เป็นสาเหตุให้เกิดแนวความคิดใหม่ ๆ การศึกษาก็ได้รับการเปลี่ยนแปลงไปด้วย เช่น ในกรณีพระเจ้านโปเลียนที่ 1 ได้ตั้ง "มหาวิทยาลัยอิมพีเรียล" (Imperial University) ในปี ค.ศ. 1806 เพื่อให้มหาวิทยาลัยแห่งนี้เป็นศูนย์กลางของการศึกษาในสมัยนั้น โรงเรียนระดับประถมศึกษาอยู่ภายใต้การบริหารและการควบคุมของคณะสงฆ์แห่งชาติ ส่วนโรงเรียนชั้นมัธยมแบ่งเป็นโรงเรียนลีเซ่ และคอลแลร์ ซึ่งก่อตั้งโดยเทศบาล และเอกชน

- โรงเรียนมัธยมแบบลิเซ่ มีการสอนวิชาปรัชญา ภาษาลาติน ภาษกรีก วิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

- โรงเรียนมัธยมแบบคอลแลร์ มีการสอนภาษาลาติน วิชาภูมิศาสตร์ วิชาประวัติศาสตร์ และคณิตศาสตร์

มีการให้ทุนการศึกษาแก่ผู้เรียนดี เพื่อให้ศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งมีการสอนวิชาศาสนา กฎหมาย แพทย์ การเขียนจดหมาย วิชาคณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์กายภาพ เป็นต้น

จากการที่ได้ศึกษาประวัติการศึกษาของประเทศต่าง ๆ จากบทก่อน ๆ มาแล้วนั้นจะเห็นได้ว่า วิวัฒนาการทางการศึกษาได้เจริญขึ้นเป็นลำดับ ถึงแม้ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ จะประสบปัญหาและอุปสรรคทางการศึกษาอย่างมากมายก็ตาม แต่ในที่สุดปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ก็ผ่านพ้นไปด้วยดี และจากผลสำเร็จจากการจัดการศึกษาในสมัยโบราณ จึงเป็นแนวทางและเป็นเครื่องชี้แนะแนวทางในการดำเนินการจัดการศึกษาของประเทศต่าง ๆ ในปัจจุบันอย่างมากมาย และจากการคิดค้นของนักการศึกษาและนักวิทยาศาสตร์ในสมัยโบราณ ทำให้เราได้ประโยชน์ในการนำมาศึกษาต่อ และเป็นประโยชน์ในการใช้ชีวิตประจำวันของคนทั่วโลก เช่น การค้นพบไฟฟ้า เครื่องมือแพทย์ การผลิตเครื่องพิมพ์ดีด การค้นพบกระดาษ เครื่องเขียน และยังมีอีกมากมายซึ่งเราสามารถพบได้ในชีวิตประจำวัน



John Locke

A. R. 1632-1704



Sir Isaac **Newton**

A. R. 1642-1727

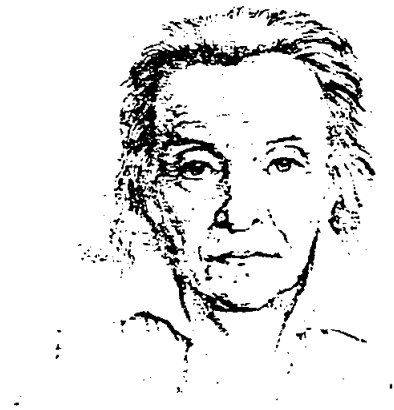


David Hume

n. n. 1711-1776

Johann Heinrich Pestalozzi

n. n. 1746-1826



Pestalozzi, lithograph after a drawing by G.A. Hippius, 1818. In the Pestalozzianum, Zürich.