

คนใบ้ในห้องเรียน...คิดนอกกรอบ..ได้อีกแบบ

นำเสนอเมื่อ : 25 มี.ค. 2552

กฎหกข้อของปู่ลี

ศาสตราจารย์หลิวหนงซู นักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบล สาขาเคมี ในปี 1986 (ขอเรียกว่า ปู่ลี) กล่าวว่า จุดอ่อนของโรงเรียนแถบประเทศทางเอเชียคือ การขาดความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนถูกสอนเพียงให้แก้ปัญหาของข้อสอบ และเพื่อสอบผ่านคะแนนสูงๆ เท่านั้น น้อยมากถูกสอนให้คิดเพื่อจะเป็นผู้คิดค้นนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ในอนาคต

จินตนาการนั้นเกิดมาพร้อมกับหรือไม่มี ยังไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์รองรับ เพราะความรู้ของเราเกี่ยวกับการทำงานของสมองยังอยู่ในระยะตั้งไข่

เมื่อไอแซค นิวตันเสียชีวิตในปี ค.ศ. 1955 นั้น หมอท่านหนึ่งแห่งโรงพยาบาลเวินสตันได้ผ่าสมองของเขาออกมาผ่าตรวจดู มีรายงานเกี่ยวกับเรื่องนี้มากมาย บางรายงานว่าผ่าดูของสมองของเขาไม่เหมือนคนทั่วไป บางรายงานว่าจำนวนนิวรอนในสมองของเขามากกว่าคนทั่วไป สมองบางซีกกว้างกว่าของคนทั่วไป ฯลฯ แต่จนถึงบัดนี้ก็ยังหาข้อแตกต่างระหว่างสมองของไอแซค นิวตันกับสมองของคนทั่วไปอย่างหนึ่งยังไม่ได้

ใช่! อัจฉริยะมีจริงในโลก แต่จะมีสักกี่คนในโลกที่มีสมองระดับ 'สวรรค์ประทาน'? และนั่นมิได้หมายความว่าคนทั่วไปจะมีความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้

ในมุมมองของปู่ลี ท่านเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์ปลูกฝังขึ้นมาได้ ภายใต้การสั่งสอนและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

ปู่ลีกล่าวว่า นวัตกรรมที่ยิ่งใหญ่ที่สุดอาจต้องเริ่มจากการที่นักเรียนกล้าบอกครูตรงๆ ว่า "ผมคิดว่าบางทีครูอาจผิดก็ได้ครับ"

ในประเทศทางเอเชียหลายประเทศ นักเรียนไม่ค่อยชอบถามครู อาจเป็นได้ที่เกิดความเขยง เนื่องจากจนกว่าคำตอบได้รับคำตอบกลับมามีว่า "เอายังเด็กเกินไปที่จะรู้" คำตอบแบบนี้ทำลายความอยากรู้อยากเห็นอย่างแรง ผู้ใหญ่ต้องเลิกคิดก่อนว่า เด็กเป็นพวกที่ยังไม่รู้เรื่อง

ก่อนอื่นครูต้องไม่ตอบเด็กว่า "เอายังเด็กเกินไปที่จะรู้" คำตอบแบบนี้ทำลายความอยากรู้อยากเห็นอย่างแรง ผู้ใหญ่ต้องเลิกคิดก่อนว่า เด็กเป็นพวกที่ยังไม่รู้เรื่อง

พ.ศ. นี้เรายังสอนเด็กแบบนี้อยู่เลย

อีกเรื่องหนึ่งคือ นักเรียนเอเชียมักคิดว่าครูเป็นผู้ทุกอย่าง นี่ก็เป็นสิ่งอันตรายอย่างยิ่งทางการศึกษา เพราะบนพื้นฐานความเชื่อนี้ นักเรียนจะไม่มีทางกล้าแหวกกฎ คิดอะไรใหม่ๆ ออกมา

ปู่ลีว่า อาจารย์ที่ "ทุกอย่าง" มักเป็นพวกที่ไม่ค่อยได้ทำการวิจัยเอง ได้แต่อ้างงานของคนอื่นแทนนั้น แต่อาจารย์ที่บอก "ฉันไม่รู้" บางครั้งสามารถสร้างอะไรใหม่ๆ ออกมามากกว่า

เพราะความไม่รู้เป็นต้นกำเนิดของความรู้อยู่

ในกรณีของไอแซค นิวตัน เขาเป็นตัวอย่างของผู้ที่ไม่ตามระบบ เกลียดการเรียนการสอนแบบ "จับผิด" จึงกลายเป็นนักเรียนที่ครูไม่ชอบ และได้คะแนนต่ำ สอบผ่านแบบหวัดหวัดเพราะเพื่อนช่วยให้อ่านโน้ต และด้วยความช่วยเหลือของเพื่อนคนนั้น เขาจึงได้งานทำในแผนกคณิตที่บริษัทในสวีเดน เซอร์ไอแซค นิวตัน ที่ซึ่งเขาวางมากจนมีเวลาคิดปัญหาต่างๆ ทางฟิสิกส์

ไอแซค นิวตันเคยบอกว่า นักฟิสิกส์ควรหาพระเจ้าทรงอำนาจอื่นที่ไม่ใช่ฟิสิกส์ และทำฟิสิกส์ในเวลาว่าง เขาบอกว่าอาชีพที่เขาคิดไว้คือช่างประปา (ต่อมาภายหลังสภาพช่างประปาบ่มอบตำแหน่งสมาชิกกิตติมศักดิ์ที่ไอแซค นิวตัน)

ประเด็นสำคัญไม่ใช่อยู่ที่ความคิดสร้างสรรค์ของทฤษฎีที่มีชื่อเสียงของเขา แต่อยู่ที่กระบวนการที่ทำให้เขาสามารถคิดอะไรแบบนั้นออกมา หากไอแซค นิวตันเป็นนักเรียนเก่งตามระบบ ทฤษฎีสัมพัทธภาพและความคิดเรื่อง กาล-อวกาศ คงถูกคิดซ้ำไปอีกหลายสิบปี

ประเด็นคือ การกล้าคิดในมุมมองใหม่ที่แย้งกับมุมมองเดิมที่พิสูจน์แล้วว่าใช้ได้

ตัวอย่างคลาสสิกก็คือ กรณีของนิวตันกับไอแซค นิวตัน

ในปี ค.ศ. 1666 เซอร์ ไอแซค นิวตัน ตัดถิ่นฐานสุดปราศรเรื่องเรื่องแรงโน้มถ่วง แรงที่ดึงดูดดวงอาทิตย์กับนั้น ความจริง 1666 เป็นปีที่นักฟิสิกส์ยกเป็นปีทองของวิทยาศาสตร์ ถูกบีบปี 1905 ซึ่งเป็นปีที่ไอแซค นิวตันคิดทฤษฎีสัมพัทธภาพ 1666 ยังเป็นปีที่นิวตันประดิษฐ์แคลคูลัส ผลงานของนิวตันขึ้นนั้นใช้การโคจรของดาวเคราะห์ และคงไม่มีคนฉลาดคนใดกล้าคิดแย่งต่อของนิวตันที่ได้รับการพิสูจน์มาแล้ว แต่ไอแซค นิวตันคิด

ผลที่ตามมาคือทฤษฎีทางฟิสิกส์ที่ละเอียดอ่อน อธิบายบางจุดได้ดีกว่า กล่าวคือกฎของนิวตันใช้ได้ไกลในแง่เล็กน้อยจักรวาล จนถึงวันนั้นการส่งจรวดไปนอกโลกยังต้องใช้การคำนวณตามกฎของนิวตัน ทว่าหากเป็นสเกลใหญ่ระดับจักรวาล ทฤษฎีของไอแซค นิวตันอธิบายได้ดีกว่า ทั้งสองอันเสริมซึ่งกันและกัน

ตัวอย่างนี้บอกเราว่า หากจะก้าวไปข้างหน้า เราต้องกล้าคิดแย้ง

เป็นที่น่าสังเกตว่า การรับเด็กเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยดีๆ ของอเมริกา ไม่ได้ดูที่จะเน้นเกียรติคุณ หรือ A ทุกตัวเลย เพราะมันไม่ได้รับประกันเรื่องความคิดสร้างสรรค์ จดหมายแนะนำว่า เด็กคนนี้ดีเก่ง เก่ง เก่ง อาจมีน้ำหนักรักกว่าเกรดดีเยี่ยมอีก

ปู่ลีมีคำแนะนำหกข้อ สำหรับการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ :

1 คิด เอง และตั้งคำถามต่อคำตอบที่เขาว่าถูกต้องแล้วเสมอ ให้ความสำคัญกับการเรียนด้วยตัวเองมากกว่าการเรียนจากครู

2 ถาม คำถามที่ดี

3 มอง ปัญหาด้วยมุมมองทุกมุม ซึ่งนำหน้าของข้อดีข้อเสียของทุกเรื่อง

4 สืบสวน เรื่องหนึ่งๆ จนทะลุ

5 ขบคิด ปัญหาที่ไม่มีคำตอบถูก-ผิด เพื่อที่จะหัดให้คิดลึกเป็น

6 เคารพ นักเรียนคนอื่น ๆ ไม่ว่าเขาคนนั้นจะอ่อนกว่าคุณแค่ไหนระบบการเรียนการสอนของหลายประเทศในโลกยังต้องปรับปรุง ก่อนอื่นอาจต้องมองต่างมุมว่า อาจมีวิธีการเรียนการสอนแบบอื่น ๆ ที่ทำให้เด็กใช้ศักยภาพได้เต็มที่

หากปรับคำพูดของปู่ลีของเรา เราอาจได้กฎสามข้อของการเรียนการสอนแบบใหม่ว่า

กฎข้อที่ 1 : หากครูอาวุโสกว่าเป็นไปได้ เขามีโอกาสผิดสูงมาก

กฎข้อที่ 2 : ทางเดียวที่จะค้นพบศักยภาพของนักเรียนก็คือ การยอมให้เขาคิดออกนอกบทเรียน

กฎข้อที่ 3 : ผลลัพธ์ของการให้นักเรียนรู้จักใช้สมองคิดเองแต่เด็กนั้นมักแยกไม่ออกจากมายากล

และท้ายที่สุด... ครูต้องให้สร้างบรรยากาศให้ห้องเรียนปลอดเชื้อโรค 'ใบ้' เพราะหากนักเรียนติดโรคนี้แล้ว มันรักษาจากจริงๆ!

วินทร์ เลียววาริณ

ขอบคุณที่มาของความเห็น