

ทักษะการแก้ปัญหา

Problem-Solving Skill

นายวีรณัฐ โสชาติ
15 พฤษภาคม 2566

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน ผลการศึกษารวบรวมกรณีในวิทยานิพนธ์ “พัฒนาศักยภาพตนเองของครูเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาให้กับนักเรียน” (Developing the teachers’ self-potential so that the students problem-solving skills can be enhanced) โดยระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D)

ตามทัศนะของวิโรจน์ สารรัตน์ (2561) ที่กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาให้เกิดผลผลิต (Product) ที่เป็นนวัตกรรม (Innovation) แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปพัฒนาคนสู่การพัฒนางาน (Developing People for Job Development) ที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็น (Need) เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทาย (Challenging New Expectations) ของหน่วยงาน หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ (Changes in the Work Paradigm from Old to New) หรือเกิดจากการปฏิบัติงานที่ยังไม่บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวัง (Performance that Has Not Achieved the Expected Results) จึงต้องการนวัตกรรมมาใช้

ในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 นี้ มีแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ที่ถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำความรู้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” หรือตามคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link To On-The-Job Application”

ดังนั้นในงานวิจัยนี้ การศึกษารวบรวมที่เกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาขึ้นจึงถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ เพราะจะทำให้ได้เนื้อหา (Content) ที่เป็นองค์ความรู้เพื่อบรรจุไว้ใน “โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program)” ที่ประกอบด้วยโครงการอย่างน้อย 2 โครงการ คือ โครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย และโครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบ R1D1..R2D2..R3D3..Ridi มีขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment) กับกลุ่มทดลอง (Experimental Group) ที่เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรเป้าหมาย (Target Population) เพื่อทดสอบคุณภาพของนวัตกรรมในลักษณะ If X...Then Y หากพบว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็แสดงว่านวัตกรรมนั้นมีคุณภาพ

ที่มีผลงานวิจัยรองรับ สามารถนำไปเผยแพร่เพื่อใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มประชากรเป้าหมาย (Target Population) ต่อไปได้

สำหรับโครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยต้องจัดทำคู่มือประกอบโครงการขึ้นมาจำนวนหนึ่ง เป็นคู่มือที่นำเสนอความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะพัฒนาขึ้น รวมทั้งโครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ผู้วิจัยก็ต้องจัดทำคู่มือเพื่อใช้เป็นแนวทางให้มีการปฏิบัติของบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งการจัดทำคู่มือประกอบโครงการทั้ง 2 โครงการดังกล่าวนี้ ถือเป็นภาระงานที่ต้องใช้เวลาและความพยายามสูง แต่หากได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไว้ได้ดีก็จะทำให้มีเนื้อหาหรือองค์ความรู้ที่จะจัดทำเป็นคู่มือประกอบโครงการที่ดีและเพียงพอ

ดังนั้น การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในหัวข้อ 2.3 นี้ จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้จากทัศนะของนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัย ที่ถือเป็นแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) เกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม (Innovative Work Behavior) จากหลากหลายทัศนะ จากหลากหลายแหล่งทุกมุมโลก อันจะทำให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้ที่จะนำไปสู่การจัดทำคู่มือประกอบโครงการทั้งสองโครงการของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program) ในงานวิจัยนี้ได้อย่างมีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งการศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ตอันเนื่องจากความเป็นสังคมดิจิทัล (Digital Society) และความเป็นสังคมความรู้ (Knowledge Society) ที่องค์ความรู้จากนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัยที่มีชื่อเสียงจากประเทศต่างๆ ทุกมุมโลก ได้มีการนำมาเผยแพร่ไว้อย่างสอดคล้องกับกระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 และอย่างหลากหลายที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้อย่างเพียงพอ โดยมีผลการศึกษาแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ในเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม (Innovative Work Behavior) ดังต่อไปนี้ตามลำดับ

นิยามของทักษะการแก้ไขปัญหา

Maheshwari (2017) เป็นอดีตอาจารย์ใหญ่ที่ K.L.D.A.V. (P.G) College, Roorkee, India ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของการแก้ไขปัญหา ว่า ในวิธีการแก้ปัญหา นักเรียนจะเรียนรู้จากการทำงานกับปัญหา สิ่งเหล่านี้จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ความรู้ใหม่โดยเผชิญกับปัญหาที่ต้องแก้ไข นักเรียนจะสังเกต ทำความเข้าใจ วิเคราะห์ ตีความ และปรับเปลี่ยนวิธีการคิดเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา

นักเรียนคิดเกี่ยวกับปัญหาและความเข้าใจในหลักวิทยาศาสตร์ ไม่ได้เริ่มต้นจากความรู้ที่เป็นข้อความ แต่เป็นการต่อยอดจากประสบการณ์ แล้วนำมาสร้างแนวคิดผ่านทฤษฎี ซึ่งเป็นกระบวนการจากการปฏิบัติไปสู่ทฤษฎี ความรู้ในขั้นนี้ไม่ใช่เป้าหมาย แต่เป็นธรรมชาติของการทำงาน นักเรียนอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริงและจัดการกับสิ่งที่เป็นรูปธรรมที่สัมผัสได้ จัดการได้ วิธีการนี้มีประโยชน์ในการจุดประกายกระบวนการเรียนรู้

การแก้ปัญหาคือปัญหาทางจิตใจ หรือเป็นเรื่องทางกายและเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลของบุคคลที่เผชิญ ซึ่งจำเป็นต้องหาทางออกเนื่องจากบุคคลนั้นไม่มีขั้นตอนที่พร้อมสำหรับการค้นหา

วิธีแก้ไข บุคคลนั้นจะต้องพยายามหาทางออก การแก้ปัญหาจึงการกำหนดปัญหา การกำหนดสาเหตุของปัญหา การระบุลำดับความสำคัญ และดำเนินการแก้ไขปัญหา

วิธีการแก้ปัญหาคือการเรียนรู้รูปแบบของปัญหา เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและประกอบด้วยสถานการณ์ที่ต่อเนื่อง ปัญหาจะทดสอบนักเรียนด้วยวิถีธรรมชาติและมั่นใจได้ว่านักเรียนสนใจที่จะแก้ปัญหายังแท้จริง

การแก้ปัญหาคือกระบวนการ เป็นกิจกรรมต่อเนื่องที่นำสิ่งที่รู้ไปค้นพบสิ่งที่ไม่รู้ เกี่ยวข้องกับการเอาชนะอุปสรรคด้วยการสร้างสมมติฐาน ทดสอบการคาดคะเนเหล่านั้น และหาวิธีแก้ปัญห

วัตถุประสงค์ของการแก้ปัญหา

- นักเรียนมีความเต็มใจที่จะแก้ปัญหาและปรับเปลี่ยนความคิดเมื่อเจอปัญหา
- ปรับเปลี่ยนแนวคิดของนักเรียนเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหา
- ทำให้นักเรียนทราบถึงกลยุทธ์ของการแก้ปัญหา
- ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการแก้ไขปัญหายังเป็นระบบ
- ทำให้นักเรียนทราบว่าปัญหาต่างๆ สามารถแก้ไขได้มากกว่าหนึ่งวิธี
- เพิ่มเติมความสามารถของนักเรียนในการเลือกกลยุทธ์การแก้ปัญหาที่เหมาะสม
- เพิ่มเติมความสามารถของนักเรียนในการใช้กลยุทธ์การแก้ปัญหายังถูกต้อง

Doyle (2020) ผู้เชี่ยวชาญด้านการหางาน (The Balance Careers) อ ทักษะการแก้ปัญหา จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญที่นายจ้างต้องการในตัวผู้สมัครงาน เนื่องจากพนักงานที่มีทักษะการแก้ปัญหา มักจะพึ่งพาตนเองได้ ทักษะการแก้ปัญหา จำเป็นต้องระบุลงในใบสมัครของผู้สมัคร

การแก้ปัญหาคือทักษะที่ละเอียดอ่อน แทนที่จะเป็นทักษะที่ยาก ซึ่งเรียนรู้ผ่านการศึกษา หรือการฝึกอบรม สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาโดยการทำความคุ้นเคยกับปัญหาในงานที่รับผิดชอบและเรียนรู้จากผู้ที่มีประสบการณ์

ทักษะการแก้ปัญหาทำงานอย่างไร

การแก้ปัญหาคือการเรียนรู้รูปแบบของปัญหา ตัวอย่างเช่น ครูอาจต้องหาวิธีเพิ่มผลการเรียนของนักเรียนในการทดสอบความสามารถด้านการเขียน ครูจะทบทวนการทดสอบการเขียนเพื่อหาจุดที่ต้องปรับปรุง จะเห็นว่าเห็นว่านักเรียนสามารถสร้างประโยคพื้นฐานได้ แต่นักเรียนประสบปัญหาในการเขียนย่อหน้าและจัดย่อหน้าเพื่อให้การเขียนทั้งหมดเป็นเรียงความที่สมบูรณ์

ในระหว่างการสัมภาษณ์ ผู้สมัครพร้อมที่จะอธิบายสถานการณ์ที่พบก่อนหน้านี้ กระบวนการที่ผู้สมัครทำเพื่อแก้ไขปัญห ทักษะการแก้ไขปัญหที่ผู้สมัครใช้ และผลลัพธ์ของการกระทำ เพื่อแสดงให้เห็นนายจ้างทราบถึงวิธีการในการแก้ไขปัญห

ประเด็นที่สำคัญ

- ทักษะการแก้ปัญหาคือการเรียนรู้รูปแบบของปัญหา ตัวอย่างเช่น ครูอาจต้องหาวิธีเพิ่มผลการเรียนของนักเรียนในการทดสอบความสามารถด้านการเขียน
- เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญที่นายจ้างต้องการในตัวผู้สมัครงาน
- การแก้ปัญหาคือการเรียนรู้รูปแบบของปัญหา ตัวอย่างเช่น ครูอาจต้องหาวิธีเพิ่มผลการเรียนของนักเรียนในการทดสอบความสามารถด้านการเขียน

- เนื่องจากทักษะนี้เป็นทักษะที่สำคัญต่อนายจ้างส่วนใหญ่ ให้เน้นทักษะเหล่านี้ในใบสมัครของผู้สมัคร และในการสัมภาษณ์

Cuemath (2021) แพลตฟอร์มห้องเรียนทักษะคณิตศาสตร์ชั้นนำระดับโลก ได้เขียนบทความเรื่อง “ทักษะการแก้ปัญหา: การให้ความหมาย การยกตัวอย่าง และ เทคนิค” ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของการแก้ไขปัญหว่า เด็กจำเป็นต้องเรียนรู้การแก้ปัญหาด้วยตัวเอง ไม่ว่าปัญหานั้นมันจะเกี่ยวข้องกับความยากด้านวิชาการหรือปัญหาเรื่องเพื่อน และเมื่อเด็กๆถูกจัดเตรียมมาพร้อมกับทักษะการแก้ปัญหาที่จำเป็นแล้ว พวกเขาจะได้รับ ความมั่นใจและเรียนรู้ที่จะตัดสินใจอย่างมีคุณภาพต่อตัวพวกเขาเอง ดังนั้นปล่อยให้พวกเขาได้ดูว่า อะไรคือการแก้ปัญหา ประโยชน์ของมัน และ วิธีที่จะกระตุ้นให้เด็กของคุณย้ำร่ำสอนเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหา

ทักษะการแก้ปัญหาสามารถให้คำจำกัดความได้ว่า คือความสามารถที่จะระบุปัญหา ระบุสาเหตุของปัญหา และหาวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมดเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา

ทักษะการแก้ปัญหา การให้ความหมาย การยกตัวอย่าง และเทคนิคในการแก้ไขปัญห

อะไรคือการแก้ปัญหา การแก้ปัญหาคือ ความสามารถที่จะใช้วิธีที่เหมาะสมในการจัดการความท้าทายที่ไม่คาดคิดในรูปแบบวิธีการที่ถูกต้องมาเป็นระบบแล้ว ความสามารถที่จะแก้ปัญหถูกพิจารณาว่าเป็นความชำนาญแบบเบาๆ ความหมายคือ มันเป็นมากกว่าลักษณะนิสัยเฉพาะตัวมากกว่าความชำนาญที่คุณได้เรียนที่โรงเรียน ในการทำงาน หรือแม้กระทั่งการอบรมเชิงเทคนิค ในขณะที่ความสามารถโดยธรรมชาติของคุณในการรับมือกับปัญหาและแก้ปัญหานั้นคือสิ่งที่เกิดมาพร้อมกับมัน ด้วยการเริ่มต้นมีช่วงแรก ๆ ก็ไม่ได้หมายความว่า คุณจะทำได้ นี่คือทักษะที่สามารถพัฒนาและฝึกฝนได้ ดังนั้นเมื่อเวลาผ่านไปคุณจะกลายมาเป็นคนเก่งขึ้นในเรื่องการจัดการกับปัญหา

ประโยชน์ของการเรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหา

- สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์และการคิดนอกกรอบ
- ปรับปรุงความสามารถในการตัดสินใจ
- สร้างทักษะการสื่อสารที่แข็งแรง
- พัฒนาศิลปะความสามารถในการเรียนรู้จากข้อผิดพลาดและหลีกเลี่ยงการเกิดข้อผิดพลาดซ้ำๆ

การแก้ปัญหาให้เป็นที่ตั้งเช่นความสามารถนั้นเป็นทักษะชีวิตที่ทุกคนต้องการ เพราะว่า คือสิ่งจำเป็นในการจัดการชีวิตของพวกเขาวันต่อวัน ไม่ว่าจะอยู่บ้าน โรงเรียน หรือที่ทำงาน และจะแก้ไขสิ่งเหล่านั้นได้อย่างไร นั่นคือ การแก้ไขปัญห

การพัฒนาและการฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาให้ดีขึ้นนั้นจะช่วยให้เด็กจัดการกับความท้าทายและอุปสรรคที่เข้ามา พวกเขาจะสามารถเผชิญและแก้ไขหลากหลายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลโดยปราศจากความล้มเหลว การฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาที่ดีนั้นจะช่วยพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กๆ และทำให้พวกเขาเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความมั่นใจและความรับผิดชอบ

ข้อสรุป

การแก้ไขปัญหาคือ สิ่ง que แสดงการกระทำของการหาคำตอบและการแก้ไขปัญหที่ซับซ้อน การพัฒนาทักษะแก้ไขปัญหาดังแต่ช่วงอายุน้อยๆ จะช่วยให้เด็กหาเส้นทางปัญหาชีวิตของพวกเขาได้

ไม่ว่าจะเป็นด้านวิชาการ การ หรือทางสังคมที่มีผลกระทบมากกว่า และช่วยหลีกเลี่ยงความสับสนทางด้านจิตใจและอารมณ์

เด็กๆจะเรียนรู้ที่จะพัฒนาการเข้าใจเส้นทางอนาคต และ มองปัญหาอย่างท้าทายที่สามารถเอาชนะได้อย่างง่ายดายด้วยการสำรวจวิธีแก้ปัญหา

Instagantt (2022) ซอฟต์แวร์การสร้างแผนภูมิแกนต์ออนไลน์สำหรับการจัดการโครงการ ได้เขียนบทความเรื่อง “แนวทางที่สมบูรณ์แบบที่เรารู้ว่าการแก้ปัญหาคืออะไร” ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของการแก้ไขปัญหา ว่า การแก้ไขปัญหาคือกระบวนการของการแก้ไขทุกชนิดของปัญหา กระบวนการนี้ถูกแสดงขึ้นมาผ่านขั้นตอนบางขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้เริ่มจากการจำแนกปัญหาและการระบุสาเหตุของปัญหา หลังจากปัญหาและสาเหตุของมันถูกระบุชี้ชัดแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การเลือกทางเลือกสำหรับแก้ไขปัญหาและแก้ไขปัญหาให้สำเร็จ โดยทุกๆขั้นตอนจะรู้จักกันโดยรวมว่า ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา

ขั้นตอนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหา

ตามที่กระบวนการแก้ไขปัญหาประกอบด้วยขั้นตอนที่แตกต่างกันซึ่งโดยรวมแล้วจะช่วยเข้าถึงปัญหา ดังนั้น เราจะมีข้อถกเถียงอย่างละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน

การกำหนดปัญหาหมายถึงคุณกำลังหาสาเหตุของสถานการณ์ สิ่งนี้จะช่วยให้เกิดอีกขั้นต่อไปในการแก้ไขปัญหา นี่ไม่ใช่เรื่องง่ายในการกำหนดปัญหา โดยคุณจะต้องประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพในการติดตามสถานการณ์ปัญหา ด้านล่างนี้คือ สิ่งที่เกิดประโยชน์ที่สุดและง่ายที่สุดในวิธีที่สำเร็จของการกำหนดปัญหา

- แผนผังงานกระบวนการและปัญหาภายใน
- แผนภาพสาเหตุและผลกระทบ

ด้วยความช่วยเหลือของขั้นตอนเหล่านี้ คุณสามารถระบุต้นเหตุของปัญหาได้อย่างง่ายดาย อย่างไรก็ตาม สำหรับวิธีการเหล่านี้ของการกำหนดปัญหา คุณต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง และจากนั้นให้เปรียบเทียบความคาดหวังและความจริง นอกจากนี้ คุณจำเป็นต้องจดจ่อกับสาเหตุจริงๆของปัญหาซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุด โดยนี่จะเป็นจุดประสงค์หลัก

การออกแบบการคาดเดาแนวทางการแก้ไขปัญหาให้สำเร็จในขั้นตอนนี้ คุณจำเป็นต้องทบทวนส่วนต่างๆของระบบก่อน จากนั้นคุณจะต้องประเมินสิ่งของบนพื้นฐานของ บางอย่างจะมีผลกระทบในระบบ

การสร้างทางเลือกใหม่

หากคุณสามารถผ่านขั้นตอนแรกมาแล้ว ในขั้นตอนนี้ต่อไปจะต้องเป็นขั้นตอนในการหาทางแก้ปัญหา มันเป็นจิตใต้สำนึกของพวกเรา ที่ เมื่อเราคิดโอเคเดียวหรือแนวทางแก้ไขได้แล้ว จากนั้นเราจะเก็บมาคิดตลอดว่า มันจะผลกระทบ แต่ในความเป็นจริง สิ่งนี้จะไม่เกิดขึ้นตลอดเวลาคุณก็จะเสียเวลาเป็นอย่างมากในการได้มาซึ่งวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลอันอื่นๆ

Warren (2022) สอนอยู่ที่โรงเรียนมัธยมในวิชาสังคมศึกษา วิชาเศรษฐศาสตร์ วิชาประวัติศาสตร์ ได้รับปริญญาตรีในระดับมัธยมศึกษาจากมหาวิทยาลัยอินเดียน่า ได้เขียนบทความเรื่อง “เทคนิควิธีการแก้ปัญหา” ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของการแก้ไขปัญหา ว่า การแก้ปัญหาคือกระบวนการ

ระบุปัญหาที่มีอยู่จริง กำหนดต้นเหตุของปัญหา ตัดสินการกระทำที่ดีที่สุดเพื่อที่จะแก้ปัญหา และจากนั้นสุดท้ายดำเนินการแก้ไขปัญหาให้สำเร็จ อีกความหมายหนึ่งของการแก้ไขปัญหานั้นก็คือระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการแก้ไขปัญหาในเรื่องที่เกิดขึ้นในทุกๆวัน การแก้ปัญหาเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการเอาชีวิตรอดโดยพื้นฐานอย่างต่อเนื่องของสรรพสิ่งทั้งหลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งมนุษย์ เราใช้มันตลอดการใช้ชีวิตทุกวันในการแก้ไขความต้องการพื้นฐาน เช่น อาหาร น้ำ รวมทั้งเรื่องที่มีความซับซ้อนขึ้นมาหน่อยได้แก่ การเปลี่ยนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในร้านคอมพิวเตอร์ มีชนิดของการแก้ปัญหาอยู่มากมายหลายชนิด ที่ถูกใช้หลายวิธีอย่างนับไม่ถ้วน และถูกใช้ในสาขาวิชาที่หลากหลายนับไม่ถ้วนเช่นกัน เช่น ในวิชาคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ กำหนดให้มีการแก้สมการและทฤษฎีสมมติฐาน มีการถูกใช้อย่างกว้างขวางหลากหลายสาขาของผู้เชี่ยวชาญ เช่น การก่อสร้าง งานระบบท่อที่ซึ่งคนงานจะต้องสามารถปรับงานให้เข้ากับความต้องการของลูกค้าที่พิเศษเจาะจง มีวิธีการแก้ปัญหามากมาย จำนวนนับไม่ถ้วนของการแก้ปัญหาในแต่ละวันนั้นหลากหลายและมีความพิเศษแบบที่เป็นปัญหาของตนเอง

ตัวอย่างการแก้ปัญหา

ตามที่ได้กล่าวไปก่อนหน้านี้ จำนวนของตัวอย่างการแก้ปัญหานั้นเยอะมาก ยกตัวอย่างเช่นเมื่อจอนเดินออกไปที่รถของเค้าในตอนเช้า เขาพบว่ายางรถเขามันแบน และเพื่อที่จะแก้ปัญหาธรรมดาๆนี้ จอนต้องเอาชนะอุปสรรคของการเคลื่อนย้ายยางที่แบนให้สำเร็จซะก่อนแล้วจากนั้นจึงจะใส่ยางเส้นใหม่เข้าไปเพื่อที่เขาจะได้ขับรถไปทำงานได้ แม้ว่าเขาจะตระหนักดีว่า เขามี 2-3 ทางเลือกให้เลือกจากการแก้ปัญหานี้ เช่น การโทรเรียกช่างซ่อม หรือความพยายามที่จะซ่อมยางตรงจุดที่ถูกทำลายหรือรั่ว แต่ จอนก็เลือกที่จะแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เขาอ้างถึงความจำเป็นที่เขาจะต้องไปทำงานให้ทันเวลา ถ้าสถานการณ์ต่างออกไป เขาอาจจะเลือกใช้วิธีอื่นแทน

ตัวอย่างธรรมดาอื่นๆของการแก้ไขปัญหาที่ต่างออกไป ก็คือ เมื่อ ซาร่าถูกขอให้ระดมความคิดขอวิธีแก้ไขเพื่อที่จะช่วยบริษัทประหยัดเงินที่ต้องจ่ายเพิ่มพิเศษในช่วงนี้ โดยตอนแรกให้ระบุผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการและแหล่งสินค้าที่มีอยู่ ซาร่าถูกทิ้งให้อยู่กับทางเลือกต่อไปนี้

- ทางเลือกที่ 1: เปลี่ยนแหล่งผู้ผลิตกระดาษของบริษัทที่ซาร่าใช้อยู่ ให้ไปใช้ผลิตภัณฑ์กระดาษที่ถูกกว่า
- ทางเลือกที่ 2: ให้ลดโบนัสวันหยุดของปีนี้ จาก 5% เหลือ 2% ของเงินเดือนพนักงาน
- ทางเลือกที่ 3: ให้ปลดพนักงานคือ นายโทนี่ ผู้ซึ่งอาวุโสน้อยที่สุดของบริษัท
- หลังจากพิจารณาทางเลือกทั้ง 3 ข้อ อย่างถี่ถ้วนแล้ว ซาร่าตัดสินใจจะเปลี่ยนแหล่งกระดาษใหม่เพื่อที่จะปกป้องพนักงานให้มาแบกรับภาระ

สถานการณ์ของ จอนและซาร่า ค่อนข้างแตกต่างกัน และต้องการระดับความคิดการพิจารณาที่แตกต่างกันเมื่อมีการแก้ไขปัญหามีลักษณะเฉพาะแบบที่พวกเขาเผชิญ

กระบวนการแก้ไขปัญหา

กระบวนการแก้ไขปัญหาหรือโมเดล คือ หนึ่งในวิธีการที่คนสามารถนำไปแก้ปัญหาของพวกเขาในแต่ละวันได้ ไม่ว่าจะพวกเขาจะอยู่ระดับส่วนบุคคล หรือชำนาญ ขั้นตอนในกระบวนการนี้ได้แก่

- ระบุปัญหา
- สร้างวิธีแก้ปัญหาลำลอง
- ประเมินและเลือกหนทางแก้ไขที่ดีที่สุด

- ดำเนินการตามแนวทางแก้ไขที่ได้กล่าวไว้ให้สำเร็จ

เทคนิคการแก้ไขปัญหา

เทคนิคการแก้ปัญหามีความยิ่งใหญ่ในเรื่องความหลากหลาย และ แทบจะสำคัญพอๆกับการแก้ปัญหของตัวมันเอง ถ้าไม่มีเทคนิคที่เหมาะสมที่จะเป็นกระบวนการแก้ปัญห ส่วนตัวก็พบว่ามันจะยากมากกว่าเดิมที่จะทำมันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างของเทคนิคมีดังต่อไปนี้

- การทดลองและข้อผิดพลาด
- การลดลงที่แตกต่าง
- วิธีการ-การวิเคราะห์ตอนท้าย
- การทำงานย้อนกลับ
- การเปรียบเทียบ

รายการตัวอย่างเทคนิคเหล่านี้มีข้อจำกัดอย่างมาก อย่างไรก็ตาม มันจะยกตัวอย่างแค่เทคนิคการแก้ปัญหาย่างง่ายจะดีเท่าเทคนิคการแก้ปัญหแบบอื่นได้อย่างไร การเลือกเทคนิคที่ถูกต้องสำหรับสถานการณ์ที่กำหนดมาให้ คือ อิสระในแบบส่วนตัว ตามประสบการณ์และไหวพริบ

สรุป จากทัศนะของ Maheshwari (2017), Doyle (2020), Cuemath (2021), Instagantt (2022), และ Warren (2022) ดังกล่าวข้างต้น สรุปนิยามของทักษะการแก้ไขปัญหา (Problem Solving Skills) ได้ว่า หมายถึง กระบวนการกระทำที่ต่อเนื่องในการนำสิ่งที่รู้ไปค้นพบสิ่งที่ไม่รู้ เกี่ยวข้องกับการเอาชนะปัญหาด้วยการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ การแก้ปัญหเป็นทักษะที่ต้องเรียนรู้ผ่านจากหลากหลายทาง ซึ่งสามารถเรียนรู้ผ่านการศึกษ การฝึกอบรม สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหโดยการทำความคุ้นเคยกับปัญหาที่เผชิญและเรียนรู้จากผู้ที่มีประสบการณ์ และสามารถฝึกได้ตั้งแต่อายุน้อยเพื่อรู้จักกับปัญหาต่างๆ

ความสำคัญของทักษะการแก้ไขปัญหา

McFarland (2021) ผู้จัดการฝ่ายธุรการในการเรียนรู้ของ Mrs. Myers ได้กล่าวว่า การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาเด็ก การเรียนรู้วิธีเข้าหาและแก้ปัญหาทั้งที่บ้านและที่โรงเรียนสามารถส่งผลต่อความสัมพันธ์ของเด็กกับผู้อื่นให้มีคุณภาพได้ การแก้ปัญหายังช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นกุญแจสู่ความสำเร็จในภายหลัง ในบทความนี้เราจะพูดถึงความสำคัญของการแก้ปัญหสำหรับเด็ก

เด็กจะพัฒนาทักษะการแก้ปัญหเมื่อใด

ทักษะการแก้ปัญหามักเริ่มในช่วงก่อนวัยเรียน ในหลายกรณีที่เด็กๆ ได้รับทักษะเหล่านี้จากการสังเกตผู้ใหญ่ที่จำลองพฤติกรรมของตนเองขณะเผชิญสถานการณ์ต่างๆ และหาทางแก้ไขแบบอย่างเหล่านี้ช่วยให้เด็กเข้าใจว่าการกระทำของพวกเขาส่งผลต่อปัญหาและผลที่ตามมาอย่างไร

ความสำคัญของการแก้ปัญหสำหรับเด็ก

สิ่งสำคัญประการหนึ่งของการแก้ปัญหาคือการระบุปัญหาตั้งแต่ระยะแรกสุด เพื่อป้องกันไม่ให้ลูกกลามบานปลายไปสู่สิ่งที่ร้ายแรงกว่า ตัวอย่างเช่น หากเด็กทะเลาะกับเพื่อนเล่น พวกเขาจำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการแบ่งปันและการอยู่ร่วมกัน ความรู้นี้จำเป็นสำหรับเด็กในการพัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น

นอกจากนี้ การแก้ปัญหายังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของเด็ก ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เพราะช่วยให้เด็ก ๆ มองสถานการณ์จากมุมมองที่แตกต่างกัน บางครั้งวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ดีกว่าวิธีแก้ปัญหาที่ชัดเจน

แม้ว่าการแก้ปัญหาจะมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเด็ก แต่สิ่งสำคัญคือต้องทราบว่าไม่ใช่ทุกปัญหาที่ต้องการวิธีแก้ไขแบบเดียวกัน ตัวอย่างเช่น เด็กๆ จะไม่ใช่วิธีเดียวกันกับของเล่นที่พังแล้วเหมือนกับที่พวกเขาทำเพื่อส่งงานวิชาการให้เสร็จ ดังนั้น คุณควรระลึกไว้เสมอว่ามีปัญหาประเภทต่างกัน และแต่ละประเภทมีหน้าที่หรือจุดประสงค์ที่เกี่ยวข้องกัน

ปัญหาที่เด็กมักเผชิญสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ทางร่างกายและทางสังคม

ปัญหาทางร่างกายรวมถึงสถานการณ์ต่างๆ เช่น การได้รับอาหารเมื่อเราหิว ในทางกลับกัน ปัญหาสังคมอาจเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์กับเพื่อนหรือพี่น้อง หรือวิธีรับมือหากพ่อแม่คนใดคนหนึ่งของคุณอารมณ์เสีย การทำความเข้าใจความขัดแย้งประเภทต่างๆ เหล่านี้สามารถช่วยให้เด็กๆ เข้าใจว่าวิธีการแก้ปัญหาประเภทใดจะได้ผลดีที่สุดโดยขึ้นอยู่กับสถานการณ์

เรียนรู้วิธีแก้ปัญหา

แม้ว่าการเรียนรู้วิธีแก้ปัญหาเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาเด็ก แต่กระบวนการนี้ไม่ใช่เรื่องง่ายเสมอไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ที่ซับซ้อนซึ่งมีอุปสรรคมากมาย ในสถานการณ์ที่ซับซ้อน วิธีที่ช้าลงมักจะดีที่สุด ซึ่งจะช่วยให้เด็กสำรวจตัวเลือกต่างๆ และชั่งน้ำหนักข้อดีข้อเสีย

ความสามารถในการจัดการกับความแตกต่างกับผู้อื่นช่วยให้เด็กสร้างความสัมพันธ์ที่ดี นอกจากนี้ การแก้ปัญหาช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นอีกองค์ประกอบสำคัญในการเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ประสบความสำเร็จ การเข้าใจปัญหาประเภทต่างๆ จะช่วยให้เด็กๆ คิดวิธีแก้ปัญหาได้

เหตุใดทักษะการแก้ปัญหาจึงสำคัญสำหรับเด็ก

มีเหตุผลหลายอย่างที่ทักษะการแก้ปัญหามีความจำเป็นสำหรับเด็ก เมื่อเด็กสามารถเผชิญและจัดการกับความขัดแย้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ พวกเขาจะใช้จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ และตรรกะเพื่อจัดการกับสถานการณ์ที่ยากลำบาก เมื่อเวลาผ่านไป เด็กที่ได้รับการฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาจะมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองมากขึ้น

เมื่อเผชิญกับปัญหาใหม่ๆ เด็กๆ สามารถหาทางออกโดยใช้เหตุผล แทนที่จะพึ่งพาความช่วยเหลือจากผู้อื่น สิ่งนี้สามารถส่งผลให้มีความมั่นใจในตนเองสูงขึ้น หากเด็กมีความสามารถทางสังคมต่ำ พวกเขาอาจพบว่าเป็นการยากที่จะสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น

เด็กที่ขาดแรงจูงใจด้านการเรียนมีโอกาสน้อยที่จะประสบความสำเร็จในโรงเรียน ในขณะที่ทักษะการแก้ปัญหาที่แข็งแกร่งจะกระตุ้นให้พวกเขามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น

สรุป

การแก้ปัญหาสามารถช่วยให้เด็กปรับตัวได้ดีขึ้นในสภาพแวดล้อมต่างๆ พวกเขายังมีความสามารถในการเผชิญกับความท้าทายด้วยความมุ่งมั่น

การแก้ปัญหามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเด็ก ทักษะที่สำคัญนี้ไม่ใช่แค่การคิดหาวิธีแก้ปัญหาเท่านั้น แต่เกี่ยวข้องกับการใช้ความคิดสร้างสรรค์ การคิดผ่านความเป็นไปได้ การใช้เหตุผลผ่านแผนหรือเส้นทางที่เป็นไปได้ และการใช้ตรรกะเพื่อแก้ไขปัญหาหรือคำถามที่ซับซ้อน

นอกจากนี้ การเผชิญหน้ากับปัญหาด้วยความมั่นใจยังช่วยให้เด็กรู้สึกดีขึ้นเกี่ยวกับตนเองและมีความนับถือตนเองสูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีความสำคัญต่อความสำเร็จทางวิชาการในภายหลัง หากเด็กขาดความสามารถในการเข้าสังคม พวกเขาอาจพบว่าเป็นการยากที่จะสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น

Gutierrez (2012) เป็นนักการศึกษาของโรงเรียนแซกาน่า โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นระดับอำเภอ และเป็นอาจารย์ของมหาวิทยาลัยรัฐมิชิแกน ได้กล่าวว่า การช่วยให้บุตรหลานของคุณเรียนรู้วิธีแก้ปัญหาเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับความพร้อมในการเข้าโรงเรียน พ่อแม่และผู้เลี้ยงดูเป็นครูคนแรกและสำคัญที่สุดของเด็ก ดังนั้นการสร้างสถานการณ์จำลองทักษะการแก้ปัญหาที่ดีจึงมีความสำคัญมาก เด็ก ๆ จะได้เรียนรู้โดยการเฝ้าดูพ่อแม่และผู้ดูแลจัดการสถานการณ์ต่าง ๆ และแก้ปัญหา ถ้าพ่อแม่จัดการกับปัญหาด้วยการตะโกน ขว้างปาสิ่งของ ตี คว้า หรือใช้วิธีอื่นๆ ที่ยอมรับไม่ได้ ลูกก็จะเรียนรู้ที่จะทำสิ่งเดียวกัน

บ่อยครั้งที่ผู้ปกครองจะกีดกันไม่ให้ลูกหลานเห็นความขัดแย้งหรือความไม่ลงรอยกันทั้งหมด โปรดจำไว้ว่า เป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กที่จะเห็นผู้ปกครองพูดคุยถึงความแตกต่าง ประนีประนอม และแก้ไขข้อขัดแย้ง การเรียนรู้ที่เกิดจากความแตกต่างในทางที่สร้างสรรค์และให้เด็กเห็นว่าสิ่งนี้สำเร็จได้อย่างไรจะมีประสิทธิภาพและสำคัญมาก

เด็กๆสามารถเรียนรู้การเป็นคนกล้าและมั่นใจด้านคำพูดซึ่งเป็นผลมาจากการดูและการฟังว่าผู้ใหญ่แก้ปัญหาความขัดแย้งอย่างไร วิธีที่ง่าย ๆ อีกหนึ่งอย่างที่ได้เด็กสามารถเรียนรู้ที่จะเป็นคนมั่นใจด้านการพูดนั่นก็คือการแสดงบทบาทสมมติด้วยตุ๊กตาและตลอดจนการแสดงละครกับผู้ใหญ่ เมื่อเราใช้เทคนิคเหล่านี้ มันเป็นสิ่งสำคัญมากที่ช่วยให้ลูกของคุณคิดวิธีที่สร้างสรรค์ในการตอบโต้สถานการณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งการใช้ตุ๊กตาหรือการแสดงบทบาทสมมตินั้นลูกของคุณจะสามารถเรียนรู้ว่าผู้อื่นจะรู้สึกอย่างไรเมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่ถูกกำหนด เมื่อใช้เทคนิคเหล่านี้ มันถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะไม่วิจารณ์หรือตราหน้าเด็กเรื่องพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในอดีตที่ผ่านมา

นี่คือพื้นฐานบางพื้นฐานสำหรับการแก้ไขปัญหา

1. การชี้ชัดปัญหา
2. รวบรวมวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้หรือแนวทางการปฏิบัติ
3. ชั่งน้ำหนักวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้
4. เลือกวิธีแก้ปัญหามาทดลอง
5. วางวิธีแก้ปัญหาให้สู่การปฏิบัติ
6. ประเมินผลการแก้ปัญหา

การใช้ทักษะแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้เด็กๆหลบหลีกการเกิดความขัดแย้งที่จะมีกับผู้อื่นในโรงเรียนและในชีวิตประจำวันของพวกเขา มันจะช่วยให้ทักษะการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นเบื้องต้นนั้นแข็งแกร่งขึ้น และช่วยให้พวกเขาเรียนรู้การแสวงหาเชิงบวกให้มากขึ้นเกี่ยวกับความตั้งใจของคนอื่นๆ ทักษะการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพนั้นคือสิ่งจำเป็นต่อความสำเร็จทางสังคมและทางวิชาการ

HCL Jigsaw (2022) คือ โปรแกรมเริ่มต้นที่ถูกตั้งเป้าหมายว่าจะทำให้เรื่องของความสำคัญของทักษะในศตวรรษที่ 21 และสร้างกลุ่มนักแก้ปัญหาตัวน้อยผ่านโปรแกรมการประเมินการแก้ปัญหาแบบทั้งหมดของอินเดีย ได้กล่าวว่า ศตวรรษที่ 21 นั้นเกี่ยวข้องกับปัญหาและการท้าทาย

ใหม่ๆซึ่งต้องการ ชุดทักษะชุดใหม่ โลกรอบตัวเราค่อยๆพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและเด็กๆจำเป็นต้องเรียนรู้ทักษะที่จำเป็น เช่น การให้เหตุผลเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและ การคิดวิเคราะห์ มี การศึกษามากมายที่แสดงให้เห็นว่าเด็กๆในปัจจุบันนี้จำเป็นต้องพัฒนาทักษะเหล่านี้เพื่อแก้ไขปัญญา ปัญหาโลกแห่งความจริง แม้ว่านายกรัฐมนตรีที่นำเคารพนับถือของประเทศอินเดีย นาย นเรนทระ โมที ได้พูดคุยเกี่ยวกับความสำคัญของทักษะในศตวรรษที่ 21 และ การเพิ่มทักษะเหล่านี้เข้าไปอยู่ใน หลักสูตรโรงเรียนอ้างอิงตามนโยบายการศึกษาแนวใหม่ปี 2020 เพราะความสำคัญของทักษะเหล่านี้ สถาบันการศึกษาหลายๆแห่งกำลังพยายามรวมทักษะเหล่านี้ให้เข้ากับหลักสูตรการศึกษาของพวกเขา อย่างไรก็ตาม ยังมีหลายพื้นที่ที่ต้องการการพัฒนาในสาขานี้

ทำไมการแก้ปัญหาจึงจำเป็นต้องมีชั่วโมงการเรียนสำหรับนักเรียน

ในอดีต นักเรียนได้ติดตามความก้าวหน้าเหมือนเครื่องจักรในแวดวงการศึกษา ทุกๆปีจะจัดทำ วางแผนงานเกี่ยวกับความท้าทายใหม่ๆ และกรอบความคิดสำหรับพวกเขาเหมือนกับที่พวกเขา ได้รับผิดชอบดำเนินการหลักสูตรที่ได้มาตรฐานมีรูปแบบการศึกษาที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับทุกคน และการทดสอบ การศึกษาถูกเกี่ยวข้องกับคำตอบที่ถูกต้องและการให้คะแนนระดับสูงเพื่อจะไปถึงระดับถัดไป จะมีห้องเล็กๆสำหรับคิดความคิดแบบนอกรอบที่ถูกพิจารณาว่าเป็นแนวทางแก้ไขใหม่ๆ ยังมีข้อมูลความรู้มากเท่าไรที่นักเรียนเก็บรักษาและท่องจำได้ พวกเขาจะถูกเตรียมให้พร้อมสำหรับทำข้อสอบมากขึ้นเท่านั้น การแปลในตอนที่ท้ายเพื่อความสำเร็จในชีวิตจริงของพวกเขา เพราะเหตุนี้ นักเรียนจึงหลงทางจากทักษะที่ใช้ได้จริงและปัญหาที่ซับซ้อนในโลกของความเป็นจริงที่พวกเขาทำที่สุดท้ายก็ต้องพบเจอหลังจากจบปีการศึกษาในโรงเรียนและวิทยาลัย

ปัญหาในศตวรรษที่ 21 ต้องการทั้งความรู้ทางทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ถึงจะถูกแก้ไขได้ นักเรียนต้องคิดนอกรอบเพื่อหาทางแก้ที่เหมาะสมสำหรับคำท้าทายใหม่ๆที่กำลังจะเกิดขึ้น ก่อนที่เราจะพูดถึงความสำคัญของทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน ขอให้พวกเราเข้าใจก่อนว่าทักษะการแก้ไขปัญหาในศตวรรษที่ 21 หมายถึงอะไร

การแก้ไขปัญหาคือกระบวนการอย่างเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงวิเคราะห์และการคิดเพื่อหาทางแก้ที่เหมาะสมสำหรับปัญหาเพื่อให้จุดประสงค์ที่ต้องการนั้นสำเร็จ ต่อไปนี้คือเหตุผลว่าทำไมการแก้ปัญหาจึงจำเป็นสำหรับนักเรียนที่โรงเรียน

- มันช่วยให้นักเรียนแยกแยะระหว่างปัญหาที่แก้ได้และปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้
- มันเป็นเรื่องจำเป็นที่จะเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับการเผชิญกับปัญหาระหว่างบุคคลที่ซับซ้อนและปัญหาทางวิชาการ
- นักเรียนที่เรียนทักษะแก้ปัญหาบ่อยครั้งจะมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล
- เมื่อเด็กๆแก้ปัญหาด้วยตนเองหรือแบบกลุ่ม พวกเขาจะมีความยืดหยุ่นมาก พวกเขาเรียน การมองปัญหาจากมุมมองใหม่ๆ ดังนั้นมันจะทำให้พวกเขาสามารถจับประเด็นความเสี่ยงที่คิดคำนวณไว้อย่างระมัดระวัง
- การแก้ปัญหาจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กเพราะเด็กที่มั่นใจและมีคุณภาพปกติแล้วจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ประสบความสำเร็จและมีความมั่นใจ

- เมื่อนักเรียนฝึกแก้ปัญหาอยู่เรื่อยๆ พวกเขาจะสามารถพัฒนาความตระหนักรู้ด้านสังคมและสถานการณ์ให้ดีขึ้น เด็กๆจะเรียนรู้ที่จะจัดการเวลาให้เหมาะสมและพัฒนาความอดทน
- นักเรียนที่เรียนการแก้ปัญหาตั้งแต่เด็กๆจะมีความอยากรู้อยากเห็น เต็มไปด้วยความคิดริเริ่มและสามารถแก้ปัญหาได้ดี แน่วแน่และตั้งใจจริง
- นายจ้างปกติแล้วจะถามส่วนตัวว่าใครสามารถทำงานเป็นกลุ่มและสามารถออกจากโหมดความคิดที่ติดตัวมาแต่กำเนิดได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีความท้าทายหลายอย่างที่โลกกำลังเผชิญอยู่ทุกวันนี้ที่มีลักษณะเฉพาะและยังใหม่

สภาเศรษฐกิจโลกได้ยอมรับว่าทักษะการแก้ปัญหาเป็น 1 ใน 10 ทักษะที่จำเป็นของทักษะในศตวรรษที่ 21 การให้ความสนใจต่อการแก้ปัญหาระหว่างปีการศึกษานั้นจะช่วยให้เด็กๆนั้นแก้ไขปัญหามาได้ดีมากขึ้น มั่นใจมากขึ้น และรู้คิดอย่างเป็นระบบขั้นตอนแบบแผน มันยังสามารถช่วยให้นักเรียนหาทางแก้ไขที่สร้างสรรค์และไม่เหมือนใครสำหรับปัญหาของเวลาปัจจุบัน พ่อแม่และคุณครูจำเป็นต้องมุ่งความสนใจไปที่ทักษะเหล่านี้เพื่อการพัฒนาทุกๆด้านของเด็ก

Marlborough (2020) โรงเรียนมัธยมต้นและมัธยมปลายสำหรับเด็กผู้หญิงที่อาศัยอยู่ที่ใจกลางเมืองลอสแอนเจลิส ได้เขียนบทความเรื่อง “ทำไมการแก้ปัญหาจึงสำคัญต่อการพัฒนาเด็ก” เป็นภาษาสนทนา ว่า เด็กๆพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาที่ระดับต่างกัน ยิ่งไปกว่านั้น มันเป็นสิ่งจำเป็นที่เด็กๆจัดการแก้ปัญหาด้วยความอดทนและความคิดสร้างสรรค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อพวกเขาเรียนรู้ที่จะรับมือกับความล้มเหลวหรือแก้ไขความขัดแย้ง ยิ่งไปกว่านั้น การแก้ปัญหาคือหนึ่งในทักษะที่สำคัญที่สุดของเด็กๆที่สามารถพัฒนาได้เพราะมันจะช่วยเตรียมให้พวกเขาเผชิญกับปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและปัญหาทางวิชาการที่เพิ่มขึ้นอย่างที่เราเห็นเติบโตเต็มที่

ทำไมการแก้ปัญหาจึงสำคัญต่อการพัฒนาเด็ก

ยิ่งเด็กๆเริ่มรู้จักที่แก้ปัญหาเร็วเท่าไร พวกเขาก็ยังมีความพร้อมที่จะจัดการกับเรื่องท้าทายใหญ่ๆมากขึ้นเท่านั้นเมื่อเขาโตเต็มที่ การแนะนำ(สอน)ทักษะการแก้ปัญหาในชั้นเรียน เด็กๆจะได้เรียนรู้ที่จะคิดในแบบของขั้นตอนที่สามารถจัดการได้ ดังนี้

1. ระบุปัญหา
2. ระดมหนทางแก้ไขที่เป็นไปได้
3. ทดสอบวิธีแก้ไขที่เหมาะสม
4. วิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้

การมองปัญหาเหมือนโอกาสที่จะเติบโต นั้น เด็กๆต้องทำความเข้าใจให้กว้างมากขึ้นพร้อมๆกับการสร้างความมั่นใจ ในชั้นเรียนนั้นเป็นสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและควบคุมได้โดยมีครูที่มีประสบการณ์สอนนักเรียนโดยตรงให้ฝึกทักษะการแก้ปัญหา โรงเรียนที่ดีจะรู้ว่าการแก้ปัญหาคือสิ่งสำคัญในการพัฒนาเด็ก ดังนั้น เราต้องรวมแบบฝึกหัดการแก้ปัญหาให้เข้ากับขอบเขตที่กว้างอย่างห้องเรียน เป้าหมายของโรงเรียนมาร์ลโบโรห์คือการจุดไปการถามอย่างฉลาดโดยรวมการแก้ปัญหาทั้งกับความคิดสร้างสรรค์ การประสานงาน และการติดต่อสื่อสาร ด้วยวิธีดังกล่าว การให้อำนาจแก่เด็กๆจึงกลายมาเป็นพลเมืองโลกที่กำลังต่อสู้อย่างกระฉับกระเฉง พวกเราขอให้เด็กผู้หญิงโรงเรียนมัธยมต้นแก้ปัญหาหลากหลายแบบ ดังนั้น พวกเขาจึงพัฒนาความยืดหยุ่นได้ ตั้งแต่เมื่อนักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหา พวกเขาพัฒนาปรับปรุงการแสดงออกทางวิชาการอย่างรวดเร็ว

ทักษะการแก้ปัญหาช่วยพัฒนาประสิทธิภาพด้านงานวิชาการ

หนึ่งเหตุผลที่การแก้ปัญหานั้นสำคัญสำหรับการพัฒนาเด็กนั้นก็คือมันช่วยสอนความสามารถ ตัดสินใจที่ดีและยังช่วยวัยรุ่นแยกแยะได้ว่าอะไรคือปัญหาที่แก้ไขได้

การแก้ปัญหายังช่วยพัฒนาความแข็งแกร่งและอุปนิสัยที่นักเรียนที่ประสบความสำเร็จ แสดงออกบ่อยเป็นประจำ

บ่อยครั้งที่ มันช่วยให้ทั้งทีมแก้ปัญหาได้ เพราะมันอาจสามารถรู้สึกทำให้กลัวที่จะขอความช่วยเหลือหรือถามหาความช่วยเหลือ ห้องเรียนจึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะรับความเสี่ยง อย่างเห็นพ้อง ต้องกันนักเรียนได้เรียนรู้วิธีการถามคำถามที่แน่นอนแล้ว ยกตัวอย่างเช่น

- ทำไมสถานการณ์นี้จึงมีความท้าทาย
- ฉันรู้จักวิธีการจัดการปัญหาหรือไม่
- ใครจะสามารถช่วยฉันหนทางแก้ไขที่เป็นไปได้

นักเรียนคนที่เรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหาก็จะมีความเข้าใจลึกซึ้งซึ่งเรื่องสาเหตุและผลกระทบ ครูต้อง กระตุ้น นักเรียนให้หา

รูปแบบหรือทำการคาดการณ์ ทักษะการแก้ปัญหาช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และไตร่ตรอง

ทักษะการแก้ปัญหาช่วยสร้างความมั่นใจ

การแก้ปัญหามุ่งถึงการสร้างตัวเลือก เป็นธรรมดาที่ทักษะการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ จะมีผลต่อความสุขมากกว่าความมั่นใจและมากกว่ารายบุคคลที่อิสระ

เมื่อเด็กๆต่อสู้กับปัญหาด้วยตัวพวกเขาเองหรือเป็นกลุ่ม พวกเขาจะเป็นคนที่ยืดหยุ่นได้ พวกเขาเรียนรู้ที่จะมองความท้าทายจากมุมมองใหม่ ดังนั้น พวกเขาจะคำนวณความเสี่ยงได้มากกว่า การแก้ปัญหานั้นสำคัญในการพัฒนาเด็กเพราะความมั่นใจ เด็กๆที่มีความสามารถปกติแล้วก็จะเติบโต อย่างมั่นใจและเป็นผู้ใหญ่ที่มีความสามารถ

ถ้าเด็กๆฝึกการแก้ปัญหอย่างต่อเนื่อง พวกเขาจะสามารถความตื่นตัวด้านสถานการณ์และความตื่นตัวทางสังคมเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ พวกเขาเรียนรู้ที่จะจัดการกับเวลาและพัฒนาความอดทน ขณะที่พวกเขาเติบโต ปัญหาที่พวกเขาต้องเผชิญก็จะยิ่งซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

- ฉันจะทำให้มิตรภาพอยู่ยาวนานได้อย่างไร
- ฉันจะสามารถนำความยุติธรรมมาสู่ชุมชนของฉันได้อย่างไร
- อาชีพไหนที่เหมาะสมที่สุดสำหรับความสามารถและความสนใจของฉัน

ทักษะการแก้ปัญหาช่วยเตรียมนักเรียนสำหรับอาชีพในอนาคตได้

เด็กๆที่เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาเมื่อพวกเขาเป็นเด็กก็มีแนวโน้มที่จะชอบการเรียนรู้ตลอดชีวิต พวกเขาจะสงสัย กระตือรือร้นและคิดสร้างสรรค์ นายจ้างต้องการจ้างงานใหม่ๆเพื่อการคิดที่มีจินตนาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่ปัญหามากมายที่สังคมที่กำลังเผชิญในทุกวันนี้เป็นปัญหาใหม่ๆ การผลักดันให้มีการสอนโปรแกรม STEM ในโรงเรียนสะท้อนแนวทางความนิยมนี้ ยกตัวอย่างเช่น โค้ดดิ้งต้องการนักเรียนที่มองเห็นเป้าหมาย จากนั้นระบุขั้นตอนที่สอดคล้องกับหลักเหตุผลแล้วก็เริ่มวางแผน โค้ดดิ้งยังต้องการความต่อเนื่องคงอยู่เรื่อยไป ซึ่งหมายถึงว่า นักเรียนต้องสามารถใช้พลังผ่านความล้มเหลวได้

Kumon (2020) คือเครือข่ายทางการศึกษาที่มีฐานกำเนิดจากประเทศญี่ปุ่น ได้เขียนบทความเรื่อง “การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในเด็ก” เป็นภาษาสนทนาว่า พวกเราเผชิญกับปัญหาในแต่ละวันทั้งจากที่ทำงานและที่บ้าน แต่มันคือธรรมชาติอันดับสองสำหรับเราที่จะแก้ไขปัญหานั้นแล้วก้าวไปข้างหน้าต่อไป อย่างไรก็ตาม สำหรับเด็กหนึ่งคนนั้น นี่คือทักษะชีวิตที่สำคัญสำหรับพวกเขาที่พวกเขาจำเป็นต้องพัฒนาเพื่อที่พวกเขาจะสามารถตัดสินใจได้ดีเพื่อตัวพวกเขาเอง ถ้าเด็กสามารถแก้ไขปัญหาด้วยตัวเองได้ พวกเขาจะมีความสุขมากขึ้น มั่นใจมากขึ้น และเป็นอิสระมากขึ้น พวกเขาจะไม่รู้สึกกังวลหรือท้อใจในความไม่มีประสิทธิภาพ นี่จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมจึงสำคัญที่เราต้องเริ่มสอนทักษะแก้ปัญหาให้กับเด็กๆตั้งแต่อายุน้อยๆ

นอกเหนือจากการถูกมองในแง่ลบ ปัญหาช่วยสร้างคุณลักษณะ ความยืดหยุ่น และความเพียรพยายาม ปัญหานั้นจะมอบโอกาสที่จะทำให้เราได้เห็นทุกอย่างอย่างแตกต่างกันไปและทำทุกสิ่งด้วยวิธีที่แตกต่างรวมทั้งช่วยกระตุ้นความคิดแนวข้าง เด็กที่ขาดทักษะการแก้ปัญหาอาจจะเสี่ยงความพยายามทำสิ่งใหม่ๆ หรืออาจจะเพิกเฉยต่อสถานการณ์ที่หลีกเลี่ยงไม่ได้หรือการแสดงตัวแบบบ่มบ่มมูทะลุเมื่อต้องเจอกับปัญหา

เหมือนกับผู้ใหญ่ เมื่อเด็กต้องเผชิญปัญหาในแต่ละวัน อย่างไรก็ตาม แทนที่จะวิ่งหนีเพื่อขอความช่วยเหลือ ควรจะให้โอกาสเด็กได้พยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวเองก่อน ให้ความรู้พวกเขาตรวจสอบและเข้าถึงปัญหาอย่างไร พูดคุยปัญหาดังกล่าวและพยายามที่จะหาทางแก้ไขร่วมกัน ในเวลาต่อมาเด็กของคุณก็จะใช้ความคิดและวิธีการเหล่านี้เมื่อพวกเขาเผชิญกับปัญหาที่เหมือนกันในเวลาต่อมา และจะรู้สึกมั่นใจในความสามารถของพวกเขาเองที่จะเอาชนะอุปสรรคไปได้ และรู้ว่าพวกเขาเข้าใจมันอย่างถ่องแท้มาก่อนหน้านี้แล้ว

เมื่อเด็กเริ่มไปโรงเรียน พวกเขาจะสามารถทักษะการแก้ปัญหาของพวกเขาในสถานการณ์ใหม่ๆในสังคมพร้อมกับปรับตัวพวกเขาเองให้เข้ากับการเรียนรู้ด้านวิชาการ เด็กที่มีทักษะที่ดีด้านการแก้ปัญหาจะสามารถใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของพวกเขาและสามารถให้คำแนะนำกับการกระทำและผลที่ตามมาได้เพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจตลอดเวลาที่อยู่โรงเรียน พวกเขาจะไม่ถูกขู่ให้กลัวด้วยงานหรือภาระหน้าที่ใหม่ แต่จะมีความเชื่อในตัวเองพร้อมกับทัศนคติว่า ทำได้! แทนที่จะลองทำมันดู

ผู้เขียนโปรแกรมการศึกษาแบบคูมอง ได้ให้ลักษณะธรรมชาติของทักษะการแก้ปัญหาในเด็ก โดย กระตุ้นพวกเขาให้แก้ไขคำตอบกับคำถามด้วยตนเอง แทนที่จะสอนเน้นการรับรู้แบบประเพณีนิยมแล้ว นักเรียนของเราต้องพัฒนาทักษะและทัศนคติที่จะทำให้กลายเป็นนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นคนที่ไม่พึ่งพา ไม่ถูกจำกัดด้วยทักษะและความรู้ของคนอื่น

แบบฝึกหัดของคูมองถูกออกแบบให้ใช้วิธีที่เด็กๆต้องกระตุ้นการเรียนรู้ของตนเองและสร้างทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเอง นักเรียนจะถูกชี้แนะด้วยการยกตัวอย่างและ สนับสนุนให้เชื่อมั่นในเทคนิคและกลยุทธ์วิธีที่พวกเขาได้เรียนรู้ระดับที่ต่ำกว่าของนักเรียนออกแบบโปรแกรม จะช่วยให้พวกเขาแก้ปัญหาทางงานด้วยตนเองในอนาคตได้มากขึ้น

นักเรียนไม่เพียงแต่มีการพึ่งพาทักษะความจำแต่ ยังจำเป็นต้องระบุเทคนิคที่แตกต่างกันให้เหมาะที่จะตอบคำถามและตัดสินใจว่าเทคนิคใดจะเป็นประโยชน์มากที่สุด โดยใช้ความริเริ่มสร้างสรรค์ ตรรกะและเหตุผล

ทักษะการแก้ปัญหาได้รวมทุกพื้นที่ของการพัฒนาเด็ก ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม ด้านความรู้สึกรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความรู้ และ ทางร่างกาย ดังนั้นยิ่งคุณสามารถกระตุ้นและสร้างทักษะเหล่านี้ในตัวเด็กเร็วเท่าไร ก็จะมีดีมากขึ้นเท่านั้น

สรุป จากทัศนะของ McFarland (2021), Gutierrez (2012), HCL JIGSAW (2022), Marlborough (2020) และ Kumon (2020) ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าทักษะการแก้ไขปัญหา (Problem Solving Skills) แยกออกเป็น 2 ประเด็นได้ดังนี้

1. ความสำคัญของการพัฒนาหรือการมีทักษะแก้ปัญหาโดยทั่วไป

- ทักษะการแก้ปัญหาเป็น 1 ใน 10 ทักษะที่จำเป็นของทักษะในศตวรรษที่ 21 การให้ความสนใจต่อการแก้ปัญหาคือช่วยให้มีวิธีแก้ไขปัญหาได้ดียิ่งขึ้น มั่นใจมากขึ้น และรู้จักอย่างเป็นระบบขั้นตอนแบบแผน

- ทักษะการแก้ปัญหาเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ และนำไปสู่แนวทางแก้ไขปัญหา

- ทักษะการแก้ปัญหาช่วยให้สามารถใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

- ทักษะการแก้ปัญหาเป็นการฝึกตัดสินใจด้วยตนเอง โดยเริ่มจากเรื่องง่ายๆ แล้วขยับไปสู่เรื่องที่ยากหรือซับซ้อนมากขึ้น

- ทักษะการแก้ปัญหาช่วยให้การสื่อสารมีคุณภาพ ลดความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการพบเจอผู้อื่น

- ทักษะการแก้ปัญหาสามารถพัฒนาทักษะอื่นร่วมด้วย ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม ด้านความรู้สึกรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความรู้ และ ทางร่างกาย

- ทักษะการแก้ปัญหาเป็นการฝึกรับผิดชอบต่อการตัดสินใจของตนเอง เรียนรู้จากประสบการณ์จริง รวมถึงเรียนรู้และยอมรับความผิดพลาด

- ทักษะการแก้ปัญหา คือ กระบวนการอย่างเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงวิเคราะห์และการคิดเพื่อหาแนวทางแก้ไขที่เหมาะสมสำหรับปัญหาเพื่อให้จุดประสงค์ที่ต้องการนั้นสำเร็จ

2. ความสำคัญของการพัฒนาหรือการมีทักษะการแก้ปัญหาของเด็กหรือของนักเรียน

- ทักษะการแก้ปัญหา เป็นหนึ่งในทักษะส่วนบุคคลที่มีความสำคัญ เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้สามารถทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ และนำไปสู่แนวทางแก้ไขปัญหานั้น ทักษะนี้มีความจำเป็นต่อทุกช่วงวัยของชีวิต ตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยที่เติบโตเป็นผู้ใหญ่

- ทักษะการแก้ปัญหาสามารถฝึกให้เด็กตัดสินใจด้วยตัวเอง ได้ลองผิดลองถูก เรียนรู้จากประสบการณ์จริง

- ทักษะการแก้ปัญหาสามารถฝึกการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง เด็กๆจะมีความตื่นตัวด้านสถานการณ์และความตื่นตัวทางสังคม นอกจากนี้ พวกเขาจะเรียนรู้ที่จะจัดการกับเวลาและพัฒนาความอดทน ขณะที่พวกเขาเติบโต ปัญหาที่พวกเขาต้องเผชิญก็จะยิ่งซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

- ทักษะการแก้ปัญหาคือช่วยให้นักเรียนต่อสู้กับปัญหาด้วยตัวนักเรียนเองหรือเป็นกลุ่มนักเรียนจะเป็นคนที่ยืดหยุ่นได้ นักเรียนได้เรียนรู้ที่จะมองความท้าทายจากมุมมองใหม่ ดังนั้น พวกเขาจะคำนวณความเสี่ยงได้มากกว่า การแก้ปัญหานั้นสำคัญในการพัฒนาเด็กเพราะความมั่นใจ เด็กๆที่มีความสามารถปกติแล้วก็จะเติบโตอย่างมั่นใจและเป็นผู้ใหญ่ที่มีความสามารถ

- ทักษะการแก้ปัญหาจะเป็นกระบวนการที่ช่วยกระตุ้นพัฒนาการตามวัยส่งเสริมการพัฒนาความคิดและจินตนาการของเด็ก
- ทักษะการแก้ปัญหาจะทำให้เด็กๆ ได้เรียนรู้การแก้ปัญหาเมื่อพวกเขาจะมีแนวโน้มที่จะชอบการเรียนรู้ตลอดชีวิต พวกเขาจะสงสัย กระตือรือร้นและคิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งสังคมที่กำลังเผชิญในทุกวันนี้มีแต่ปัญหาใหม่ๆ
- ทักษะการแก้ปัญหาช่วยให้นักเรียนแยกแยะระหว่างปัญหาที่แก้ได้และปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้
- ทักษะการแก้ปัญหาเป็นสิ่งจำเป็นที่จะเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับการเผชิญกับปัญหา ระหว่างบุคคลที่ซับซ้อนและปัญหาทางวิชาการ
- ทักษะการแก้ปัญหาทำให้นักเรียนที่เรียนทักษะแก้ปัญหาบ่อยครั้งจะมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล
- ทักษะการแก้ปัญหาจำเป็นต่อการพัฒนาเด็ก เพราะเด็กที่มั่นใจจะมีคุณภาพ และจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความมั่นใจนำไปสู่การประสบความสำเร็จ
- ทักษะการแก้ปัญหาเมื่อฝึกแก้ปัญหาอยู่เรื่อยๆ พวกเขาจะสามารถพัฒนาด้านสังคมและอยู่กับสถานการณ์ปัญหาให้ดีขึ้น เด็กๆ จะเรียนรู้ที่จะจัดการเวลาให้เหมาะสมและพัฒนาความอดทน
- ทักษะการแก้ปัญหาทำให้นักเรียนที่เรียนรู้การแก้ปัญหาตั้งแต่เด็กๆ จะมีความอยากรู้อยากเห็น เต็มไปด้วยความคิดริเริ่มและสามารถแก้ปัญหาได้ดี แน่วแน่และตั้งใจจริง
- ทักษะการแก้ปัญหายังสามารถช่วยให้นักเรียนหาทางแก้ไขที่สร้างสรรค์และไม่เหมือนใครสำหรับปัญหาของเวลาปัจจุบัน พ่อแม่และคุณครูจำเป็นต้องมุ่งความสนใจไปที่ทักษะเหล่านี้เพื่อการพัฒนาทุกๆ ด้านของเด็ก

ลักษณะของนักแก้ไขปัญหที่ดี

Resultant (2015) เป็น บริษัท ที่ปรึกษาที่ทันสมัยที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในภารกิจเพื่อช่วยให้ลูกค้าเพื่อนร่วมงานและชุมชนของเราเติบโตได้ เขียนบทความเรื่อง หัวลักษณะของนักแก้ปัญหาก็กล่าวหาญ ได้กล่าวว่าที่ Resultant เราเป็นนักแก้ปัญหาก็กล่าวหาญ ในความเป็นจริงความสามารถของเราในการจัดการกับปัญหาใหญ่คือเหตุผลที่ลูกค้าโทรหาทีมของเรา เราพบว่านักแก้ปัญหาก็กล่าวหาญมักจะมีลักษณะสำคัญ 5 ประการ: พวกเขาไม่ย่อท้อ มองโลกในแง่ดี ชับเคลื่อน ฉลาดและเห็นอกเห็นใจ การรวมกันของคุณลักษณะเหล่านี้ส่งผลให้เกิดการแก้ปัญหายืดเยื้อสำหรับปัญหาที่ทำลายที่สุดของลูกค้าของเรา เราคงไม่มีทางเป็นอย่างอื่น

1. ไม่ท้อถอย ไม่มีปัญหาที่จะไม่ได้รับการแก้ไข นักแก้ปัญหาก็กล่าวหาญเชื่อว่ายังมีทางออกสำหรับทุกความท้าทาย พวกเขามีความมั่นใจในตัวเองและความสามารถของพวกเขาในการค้นหาทางออกที่ดีที่สุด

ตัวอย่างในโลกแห่งความเป็นจริง หลังจาก 9 ปีและผู้รับเหมาหลายราย Resultant ถูกขอให้ก้าวเข้ามาและดำเนินการช่วยเหลือโครงการของโครงการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ซับซ้อนทั่วทั้งองค์กร ต้องเผชิญกับโครงการที่ล่าช้ากว่ากำหนดหลายปีและประสบกับความล้มเหลวหลายครั้ง Resultant

ได้ออกแบบทีมงาน วิธีการแก้ไขปัญหาและกระบวนการใหม่ทั้งหมดโดยนำเสนอแนวทางที่เป็นนวัตกรรมใหม่ที่เปิดตัวระบบในอีก 9 เดือนต่อมา ถ้าขาดวิธีการที่ไม่ย่อท้อ สิ่งนี้ก็ไม่สามารถทำได้

2. มองโลกในแง่ดี นักแก้ปัญหาที่กล้าหาญเชื่อในความพร้อมของวิธีแก้ปัญหาที่ยอดเยี่ยมสำหรับทุกความท้าทายและทำงานต่อด้วยการมองโลกในแง่ดีและความกระตือรือร้น อนาคตข้างหน้าต้องยอดเยี่ยมดังนั้นเรามาไปถึงเป้าหมายด้วยกันเถอะ

ตัวอย่างในโลกแห่งความเป็นจริง หลังจากการโจมตีทางไซเบอร์ที่เป็นอันตรายได้กวาดล้างโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลและเทคโนโลยีเกือบทั้งหมดของบริษัท บริษัท ได้ติดต่อ Resultant เพื่อพยายามกู้คืนธุรกิจของพวกเขาอย่างสิ้นหวัง แม้จะมีแนวโน้มที่เยือกเย็น แต่ทีมงาน Resultant ก็ทำงานร่วมกับ บริษัท อย่างขยันขันแข็งเพื่อรับรองว่าในขณะที่ธุรกิจดูเหมือนจะมีความเสี่ยงที่จะปิดตัวลงเราจะหาวิธีที่จะทำให้พวกเขากลับมาดำเนินการได้ ด้วยความพยายามและทักษะที่ยอดเยี่ยมไม่ต้องพูดถึงช่วงตึกๆ ทีมสามารถนำข้อมูลของลูกค้ากลับมาได้ 90 เปอร์เซ็นต์ในขณะเดียวกันก็ปรับปรุงระบบและเปิดตัวความปลอดภัยที่ดีขึ้น วันนี้ธุรกิจยังคงแข็งแกร่ง

3. ขับเคลื่อน นักแก้ปัญหาที่กล้าหาญเป็นตัวแทนการเปลี่ยนแปลง พวกเขาใช้ความคิดและทำให้เป็นจริง แปลจากการอภิปรายให้ไปสู่การปฏิบัติและส่งมอบผลลัพธ์ทุกครั้งโดยไม่คำนึงถึงสถานการณ์ โดยสรุปสั้นๆ พวกเขาทำให้สิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นได้จริง

ตัวอย่างในโลกแห่งความเป็นจริง Resultant มักจะได้รับโอกาสในการประเมินจุดยืนด้านเทคโนโลยีขององค์กร บางครั้งเช่นเดียวกับกรณีล่าสุดกับองค์กรอินเดียแนโพลิสการประเมินเหล่านั้นส่งผลให้เกิดปัญหามากมายและการต่อต้านมากจนเส้นทางแห่งการกู้คืนดูเหมือนจะเป็นไปไม่ได้เลย อย่างไรก็ตามด้วยการให้วิสัยทัศน์สำหรับอนาคตและอดทน แต่อย่างต่อเนื่องผลักดันให้องค์กรปรับปรุงและนำการเปลี่ยนแปลงมาใช้ Resultant ประสบความสำเร็จในการส่งมอบโครงการเทคโนโลยีที่แยกจากกันมากกว่า 50 โครงการในเวลาเพียงไม่ถึงหนึ่งปี ไม่เพียงแค่นั้น แต่ความเป็นผู้นำและพนักงานทั่วทั้งองค์กรก็สอดคล้องกับวิสัยทัศน์นี้และซื้อในอนาคต การเปลี่ยนแปลงแบบนี้ต้องใช้แรงผลักดันและความพากเพียร

4. ความฉลาด นักแก้ปัญหาที่กล้าหาญใช้ประสบการณ์ความกว้างขององค์ความรู้ ความเห็นอกเห็นใจและสติปัญญาดีเพื่อทำความเข้าใจความซับซ้อนและเรียงลำดับจากความโกลาหล พวกเขายังมีความอยากรู้อยากเห็นที่ดีและเคารพในรายละเอียดเพราะพวกเขารู้ว่ารายละเอียดทำให้หรือเกิดทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

ตัวอย่างในโลกแห่งความเป็นจริง เมื่อเร็ว ๆ นี้ทีม Resultant ได้แก้ไขปัญหาบริการสังคมขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญทั้งทางสังคมและการเงิน ด้วยความซับซ้อนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องสูงอย่างไม่น่าเชื่อทีมงานของเราร่วมมือกับลูกค้าเพื่อแก้ปัญหาที่ยากมากมายตั้งแต่การเป็นคนแรกที่รวมชุดข้อมูลขนาดใหญ่ในที่เก็บที่แตกต่างกันไปจนถึงการคิดค้นอัลกอริธึมการจับคู่ข้อมูลความเร็วสูงและปลอดภัยใหม่ไปจนถึงการวิเคราะห์ปัจจัยมนุษย์ขั้นสูงและปัจจัยที่ไม่ใช่มนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ ในท้ายที่สุดทีมได้จัดเรียงข้อมูลจำนวนมากเพื่อค้นหาปัจจัยสำคัญสามประการ (จากความเป็นไปได้หลายสิบประการ) ที่สามารถใช้เพื่อกำหนดเป้าหมายการดำเนินการและเริ่มแก้ปัญหาสำคัญที่ลูกค้าต้องเผชิญ

5. เห็นอกเห็นใจ ทางออกที่ดีที่สุดเริ่มต้นด้วยความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับบุคคลและความต้องการที่ฝังลึกที่พวกเขา มี นักแก้ปัญหาที่กล้าหาญนั้นยอดเยี่ยมในการค้นหาความต้องการเหล่านี้ โดยการทำงานครั้งแรกเพื่อทำความเข้าใจผู้คนที่เป็ศูนย์กลางของความท้าทายและความท้าทายของพวกเขาอย่างแท้จริงจากนั้นจึงคิดค้นวิธีแก้ปัญหาที่ยอดเยียมที่ผสมผสานผู้คนกระบวนการและเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน

ตัวอย่างในโลกแห่งความเป็นจริง การทำงานร่วมกับสตาร์ทอัพใหม่เพื่อเปิดตัวผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ Resultant ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจความต้องการขององค์กรและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอย่างถ่องแท้ การเข้าถึงรากเหง้าของความต้องการของผู้ชมช่วยให้ทีมของเราเข้าใจว่าจะอะไรจะทำให้ผลิตภัณฑ์และการเริ่มต้นประสบความสำเร็จ ทีมงานทำงานเคียงข้างกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์สำหรับลูกค้าที่บรรลุเป้าหมายนี้ด้วยความเป็นเลิศ

บทสรุป ที่ Resultant เราทำงานเพื่อสนับสนุนลูกค้าของเราในการบรรลุเป้าหมาย ด้วยความสามารถของทีมของเราที่จะไม่ย่อท้อ มองโลกในแง่ดี ขับเคลื่อน ฉลาด และเห็นอกเห็นใจ เราบรรลุภารกิจนี้ในทุกวัน

Strategic Search Solutions (2017) เป็น บริษัทนวัตกรรมที่เชี่ยวชาญในการจัดวางถาวรของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทั่วประเทศ บริษัท ของเราก่อสร้างขึ้นบนรากฐานของการให้บริการลูกค้าและผู้สมัครที่มีคุณภาพบริการและความพึงพอใจที่ไม่มีใครเทียบได้ได้เขียนบทความเรื่อง ลักษณะ 10 อันดับแรกของนักแก้ปัญหา ได้กล่าวว่า คุณเคยสังเกตไหมว่าบางคนดูเหมือนจะเป็นนักแก้ปัญหาที่เกิดตามธรรมชาติ? เมื่อมองเข้าไปใกล้ ๆ แล้วคุณจะพบว่าการแก้ปัญหาเป็นทักษะมากกว่าของขวัญ นักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพมีลักษณะร่วมกันสิบประการ

1. มี "ทัศนคติ" นักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพมักจะมองว่าปัญหาเป็นโอกาสโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เติบโตประสบความสำเร็จในที่ที่คนอื่นล้มเหลวหรือเพื่อพิสูจน์ว่า "มันสามารถทำได้" พื้นฐานทัศนคติเหล่านี้เป็นความเชื่อมั่นอย่างลึกซึ้งว่าด้วยการเตรียมการที่เหมาะสม และคำตอบที่ถูกต้องก็จะตามมา

2. กำหนดปัญหาใหม่ การแก้ปัญหาเป็นทักษะการให้คำปรึกษาเบื้องต้น ที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์รู้ว่าบ่อยครั้งที่คำจำกัดความเริ่มต้นของปัญหา (โดยลูกค้า) ไม่ถูกต้องหรือไม่สมบูรณ์ พวกเขาเรียนรู้ที่จะลดงบเช่น "เห็นได้ชัดว่าปัญหาคือ ..." และทำตามผู้นำของพวกเขาเอง แต่...

3. มีระบบ บางทีรูปแบบที่พบบ่อยที่สุดคือตัวอักษรให้คำปรึกษาแบบเก่า: DACR / S ซึ่งตัวอักษรย่อมาจาก Describe, Analyze, Conclude และ Recommend/Solve เช่นเดียวกับหลายสูตรประโยชน์ของมันเกิดจากวิธีการที่ละขั้นตอนที่เป็นตัวแทน นักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพทำตามขั้นตอนตามลำดับและนำไปใช้อย่างแท้จริง ตัวอย่างเช่นในการอธิบายปัญหา (ขั้นตอนแรก) พวกเขาพยายามหลีกเลี่ยงการตัดสินใจก่อนเวลาอันควรหรือตัดสินใจความเป็นไปได้ ในการวิเคราะห์ข้อมูลพวกเขาจะมีระมัดระวังว่าอคติของตัวเองจะไม่รบกวน ในการพัฒนาข้อสรุปพวกเขาตระหนักถึงความจำเป็นในการทดสอบอย่างละเอียด ในที่สุดนักแก้ปัญหาที่ชาญฉลาดส่วนใหญ่ตระหนักดีว่ามีวิธีแก้ปัญหามากกว่าหนึ่งวิธีเสมอ ดังนั้นพวกเขาจึงพัฒนาทางเลือกหลายอย่างให้เลือก

4. หลีกเลียงกับดักประสบการณ์

โลกกำลังกลายเป็นเส้นตรงมากขึ้น สิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นเป็นคู่สามกลุ่มและมักจะไม่เป็นไปตามเส้นตั้งเดิมจากอดีตถึงปัจจุบันและทำให้เกิดผล ในสภาพแวดล้อมเช่นนี้ที่ความบังเอิญและความคล้ายคลึงกันแทนที่จะเป็นเส้นตรงประสบการณ์ที่ผ่านมาจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังฟังหูไว้หู นักแก้ปัญหาที่ซ้ำของจะรู้ถึงข้อผิดพลาดของการฟังสิ่งที่ได้ผลในอดีตเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานในอนาคต พวกเขาเรียนรู้ที่จะคาดหวังสิ่งที่ไม่คาดคิดไว้เหตุผลและไม่เป็นเชิงเส้น

5. พิจารณาทุกประเด็นราวกับว่าเป็นของตัวเอง สำหรับนักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพการยืนอยู่ในร่องเท้าของอีกฝ่ายเป็นมากกว่าคำพูดที่น่ารัก มันเป็นวิธีพื้นฐานในการมองปัญหาจากมุมมอง ความสามารถในการเปลี่ยนมุมมองอย่างรวดเร็วและง่ายดายนี้เป็นลักษณะสำคัญของนักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ ในฐานะที่ปรึกษาที่มีความสามารถเป็นพิเศษคนหนึ่งกล่าวว่า "ฉันรับตำแหน่งของเพื่อนอีกคน จากนั้นฉันก็ขยายความจนกว่าฉันจะเข้าใจมันได้ดีกว่าที่เขาทำ"

6. ยอมรับว่าความขัดแย้งมักเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นในการแก้ปัญหา เมื่อเดิมพันสูงในสถานการณ์ที่มีปัญหาคุณมักจะลงเลที่จะแสดงมือและระมัดระวังในการแจกมากเกินไป ในกรณีเช่นนี้ความขัดแย้งที่มีการจัดการสามารถเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการล้างข้อเท็จจริงที่แท้จริงของสถานการณ์

7. ฟังสัญชาตญาณของพวกเขา ที่ไหนสักแห่งในช่วงหลังของกระบวนการค้นหาข้อเท็จจริง (คำอธิบาย) นักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพจะได้สัมผัสกับสิ่งที่เรียกว่า "ความเฉลียวใจ" - ความรู้สึกระดับลำไส้เกี่ยวกับสถานการณ์ เมื่อสิ่งนี้เกิดขึ้นพวกเขาฟังตั้งสมมติฐานทดสอบและทดสอบอีกครั้ง พวกเขาตระหนักดีว่าในขณะที่สัญชาตญาณอาจมีมาแต่กำเนิดบางส่วน แต่สัญชาตญาณที่มีประสิทธิภาพนั้นเป็นคณาจารย์ที่พัฒนาแล้วอย่างท่วมท้นและพวกเขาทำงานเพื่อพัฒนามัน!

8. ไปไกลกว่า "การแก้ปัญหา" อย่างสม่ำเสมอ ในระดับเวลาเพียงแค่นักแก้ปัญหาในมือจะนำคุณไปสู่ปัจจุบันจนถึงจุดที่คุณอาจเรียกว่าการวัดซีโร่ นักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริงผลักดันต่อไป พวกเขาไปไกลกว่าการแก้ปัญหาเพื่อค้นหาโอกาสพื้นฐานที่มักจะซ่อนอยู่ภายในความซับซ้อนของสถานการณ์ โดยนัยในแนวทางนี้คือสมมติฐานที่ว่าทุกปัญหาคือโอกาสในการปลอมตัว

9. พวกเขาแสวงหาวิธีแก้ปัญหาถาวร ถาวรตรงข้ามกับการแก้ปัญหาแบบผ้าพันแผล มีลักษณะสองประการ: (1) พวกเขาจัดการกับปัญหาทุกด้านและ (2) พวกเขาชนะ / ชนะในการที่พวกเขาเสนอผลประโยชน์ที่ยอมรับได้ให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง การแก้ปัญหาตามอาการเช่นการผ่าตัดที่ไม่ดีหรือทันตกรรมทำให้ส่วนหนึ่งของการสลายตัวไม่ถูกและต้องด้วยผลลัพธ์ที่เมื่อเวลาผ่านไปมันจะเปื่อยเน่าและปะทุ เพียงเพื่อบันทึก การแก้ปัญหาถาวรคือสิ่งที่ STAYS แก้ไขและไม่กลับมากัดคุณ

10. ได้รับข้อตกลงและความมุ่งมั่นจากฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มันง่ายในการเร่งรีบในการค้นหา "คำตอบ" ของปัญหาที่จะล้มเหลวในการได้รับข้อตกลงและความมุ่งมั่นในส่วนของทุกคนที่เกี่ยวข้อง สำหรับนักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพเพียงแค่ว่า "ไปพร้อมกัน" ผ่านข้อตกลงโดยปริยายไม่เพียงพอ ต้องมีข้อความที่ชัดเจนจากทุกฝ่ายว่าพวกเขาเห็นพ้องต้องกันและเต็มใจที่จะให้คำมั่นสัญญาในการแก้ปัญหา ข้อตกลงและความเห็นพ้องต้องกันเป็นลักษณะที่สามของการแก้ปัญหา "ถาวร" ที่กล่าวถึงข้างต้น แต่มักถูกเพิกเฉยจนเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องดูแลกัน

Tan (2019) เป็นนักพูดสร้างแรงบันดาลใจความมุ่งมั่นและโค้ชชีวิตชั้นนำของฟิลิปปินส์ซึ่งมีเป้าหมายคือการให้ข้อมูลให้ความรู้กระตุ้นและรวบรวมได้เขียนบทความเรื่อง 5 ลักษณะของนักแก้ปัญหาที่ดี ได้ให้ทัศนะด้วยสำนวนภาษาสนทนาว่า ชีวิตเต็มไปด้วยปัญหาที่ต้องแก้ไข เมื่อเรายังเด็กปัญหาของเราเป็นเรื่องเล็กน้อยเช่นเดียวกับการหาวิธีที่จะได้รับการอนุมัติจากพ่อแม่ของเราให้กินช็อกโกแลตบาร์ทั้งหมด และเมื่อเราโตขึ้นขนาดของปัญหาของเราก็เช่นกัน ปัญหาเหล่านี้อาจเป็นเรื่องน่ารังเกียจในบางครั้ง แต่ก็จำเป็นในการหล่อหลอมตัวละครพฤติกรรมและทักษะของเราโดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการแก้ปัญหาของเรา

ผู้ประกอบการมีความสามารถในการแก้ปัญหาโดยธรรมชาติ พวกเขามีลักษณะบางอย่างที่ช่วยให้พวกเขาหาทางออกที่ดีทุกครั้งที่พวกเขาเผชิญกับปัญหา และการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะเหล่านี้ อาจช่วยพวกเขาบางคนที่ต้องการประสบความสำเร็จในชีวิตและในธุรกิจ

ลักษณะของนักแก้ปัญหาที่ดี

มีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย

แทบจะเป็นไปไม่ได้เลยที่จะแยกอารมณ์ออกเมื่อประสบปัญหา ในความเป็นจริงการตอบสนองของหลักส่วนใหญ่ที่เราเห็นมักจะมีอารมณ์มีความหงุดหงิดความโกรธและภาวะซึมเศร้า ในขณะที่การตอบสนองทางอารมณ์คาดหวังจากสิ่งมีชีวิตทางอารมณ์เช่นเราพวกเขาอาจไม่จำเป็นต้องเป็นประโยชน์เมื่อมันมาถึงการแก้ปัญหาจริง

ดังนั้นนักแก้ปัญหาที่ดีวิธีที่จะรักษาวัตถุประสงค์เมื่อเขาอยู่ในกระบวนการแก้ปัญหา นักแก้ปัญหาที่ดีสามารถระบุปัญหาสิ่งที่ทำให้เกิดผู้คนหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องโดยไม่คำนึงถึงสิ่งที่เขารู้สึก

คุณลองนึกภาพผู้พิพากษาที่ตัดสินโดยอิงจากความรู้สึก" ของเขาเกี่ยวกับสถานการณ์หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาคดีหรือไม่? ลองนึกภาพว่าถ้าสถาบันธนาคารไม่ได้มีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับวิธีการจ่ายเงินจำนวนของเขาและเพียงแค่ "เข้าใจ" สถานการณ์ของผู้ชำระเงินที่ค้างชำระ?

คิดนอกกรอบ

แม้ว่าการหาทางออกให้กับทุกปัญหาไม่ใช่เรื่องง่ายเสมอไปนักแก้ปัญหาที่ดีสามารถเปลี่ยนความคิดแม้กระทั่งสิ่งที่ดูเหมือนอยู่นอกกรอบให้เป็นวิธีแก้ปัญหาที่ดีและสมจริง นักแก้ปัญหาที่ดีไม่เพียง แต่หันไปใช้วิธีแก้ปัญหาที่ชัดเจน แต่เขาสามารถสำรวจวิธีการอื่น ๆ ที่เป็นไปได้ เขาเป็นคนที่เห็นวิธีแก้ปัญหามากกว่าหนึ่งวิธีและมองหาวิธีที่สร้างสรรค์และมีประสิทธิผลใหม่ในการแก้ไขปัญหา

คุณเคยมีสถานการณ์การแก้ปัญหาที่การแก้ปัญหาไม่ใช่สิ่งที่คุณคาดหวังว่าจะได้ผลหรือไม่? บางครั้งวิธีแก้ปัญหาที่ยอดเยียมอาจเกิดขึ้นจากความคิดที่ถูกต้องและนักแก้ปัญหาที่ดีไม่กลัวที่จะใช้เส้นทางนั้น

มุ่งมั่น

พวกเขาบอกว่าถ้าคุณต้องการทำงานให้เสร็จอย่างรวดเร็วให้ทำงานหลายอย่างพร้อมกัน แต่ถ้าคุณต้องการทำงานให้เสร็จด้วยคุณภาพให้มุ่งมั่น ความสามารถในการโฟกัสเป็นสิ่งที่ท้าทาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนนี้ที่เราเห็นสิ่งรบกวนทุกที่! ลองนึกภาพการถูกทำทลายด้วยปัญหาไม่เพียง แต่หลายปัญหาในคราวเดียว

เรามักจะต้องการที่จะตื่นสองตัวด้วยหินเพียงก้อนเดียวและช่วยเราประหยัดเวลา แต่นักแก้ปัญหาก็ยอดเยี่ยมตระหนักถึงความสำคัญของการมุ่งเน้น เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาหลายอย่างเขาแก้ปัญหาก็จะอย่าง นอกจากนี้การมุ่งเน้นนี้ยังครอบคลุมถึงการแก้ไขปัญหาคือในคราวเดียว นักแก้ปัญหาก็ดีไม่ต้องเสียเวลาแต่เขาทำงานเพื่อแก้ปัญหานั้นที่ นักแก้ปัญหาก็ดีเกี่ยวข้องกับผู้อื่นในกระบวนการแก้ปัญหาคือ

หลักการ "No man is an island (ไม่มีบุคคลใดอยู่เพียงลำพังได้)" ได้รับการฝึกฝนโดยนักแก้ปัญหาก็ดี เขายอมรับว่าเพื่อให้เขาหาทางออกที่ดีที่สุดสำหรับปัญหาเขาจำเป็นต้องต้อนรับความคิดและการป้อนข้อมูลของผู้อื่นโดยเฉพาะผู้ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนี้ นักแก้ปัญหาก็ดีไม่ได้ถูกคุกคามโดยความคิดและความรู้อันยิ่งใหญ่ของผู้อื่น แต่เขาเปิดกว้างสำหรับการเรียนรู้จากคนเหล่านี้ การมีส่วนร่วมกับผู้อื่นในสมการไม่ใช่เรื่องยากสำหรับคนที่เขานักแก้ปัญหาก็ดีเพราะเขามุ่งเน้นไปที่เป้าหมายในการหาแนวทางแก้ไขปัญหาคือ

กำหนดความคาดหวังที่สมจริง

ความผิดหวังเกิดขึ้นเมื่อคาดหวังมากเกินไป และนักแก้ปัญหาก็ดีตระหนักดีถึงสิ่งนี้นั่นคือเหตุผลที่เขาตั้งความคาดหวังที่เป็นจริงในขณะที่เขาอยู่ในกระบวนการแก้ปัญหาคือ ความคาดหวังที่เป็นจริงอาจเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ในการแก้ปัญหาคือ ดังนั้นไม่ว่าจะมีการแก้ปัญหาคือหรือจำเป็นต้องมีวิธีแก้ปัญหาคือชั่วคราวเพื่อเติมเต็มช่องว่างในระหว่างนี้นักแก้ปัญหาก็ดีตระหนักดีถึงความสำคัญของการกำหนดความคาดหวังที่เป็นจริง

Cohen (2017) เป็นผู้ก่อตั้ง GreenMark Consulting Group ได้เขียนบทความเรื่อง 5 คุณสมบัติของนักแก้ปัญหาคือ ได้กล่าวว่า บริษัทที่ดีจะแก้ไขปัญหาคือในขณะที่ บริษัทที่เยี่ยมเยียมจะได้รับสาเหตุที่แท้จริงว่าทำไมปัญหาคือจึงเกิดขึ้นตั้งแต่แรกและทำงานอย่างหนักเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก นี้คือตัวอย่างบางส่วนของวิธีที่บริษัทที่เยี่ยมเยียมได้ใช้การวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงเพื่อนำองค์กรของตน

1. ให้ความสำคัญกับการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ ตัวอย่าง พนักงานไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนของ บริษัทที่กำหนดไว้และทำให้เกิดปัญหาการส่งมอบบริการ หลังจากปัญหาการส่งมอบบริการมีเสถียรภาพผู้จัดการของพนักงานจะระบุพนักงานที่รับผิดชอบและเขียนเขาหรือเธอภายใต้นโยบายทางวินัยในคู่มือของ บริษัท นี้เป็นธิมทั่วไปใน บริษัท ที่เยี่ยมเยียม บริษัท เหล่านี้พบว่าผู้ที่มีความผิดหรือรับผิดชอบและตำหนิพวกเขาโดยใช้นโยบายและขั้นตอนในคู่มือของ บริษัท สิ่งนี้แสดงให้เห็นว่าองค์กรจริงจังกับการแก้ปัญหาคือและใช้คู่มือของ บริษัท เป็นเครื่องมือในการบรรลุเป้าหมายนี้ ในตัวอย่างนี้คู่มือของ บริษัท เป็นเครื่องมือของวัตถุประสงค์ - ไม่ใช่เครื่องมือแห่งความสะกดกาย การถือคนรับผิดชอบไม่ได้หมายความว่าพวกเขาจะต้องถูกลงโทษทางวินัย

บางครั้งการตำหนิก็สับสนกับความรับผิดชอบและความรับผิดชอบภายในองค์กรได้อย่างถึงการดำเนินการทางวินัย ความรับผิดชอบหมายถึงการรับผิดชอบต่อการกระทำและยุ่งขั้นตอนเฉพาะเพื่อให้ปัญหาคือมีโอกาสน้อยที่จะเกิดขึ้นอีกครั้งและไม่จำเป็นต้องมีการลงโทษ

ซ้ำแล้วซ้ำเล่าที่ฉันเห็นเจ้าของธุรกิจภูมิทัศน์จัดการกับปัญหาคือ แต่ฉันเห็นเพียงไม่กี่คนที่ลงทุนเวลาจริงๆเพื่อหาสาเหตุที่ทำให้ผิดพลาดตั้งแต่แรก คนที่ทำให้ผิดพลาดรู้คำตอบ แต่ถ้าบุคคลนั้นไม่บอกเราว่าทำไมปัญหาคือหรือเหตุการณ์เกิดขึ้นพวกเขาจะไม่มีทางรู้ว่าการกระทำที่เฉพาะเจาะจงจะแก้ไขปัญหาคือ

ได้อย่างไร วิธีการตำหนิและลงโทษสอนผู้อื่นในองค์กรว่าหากพวกเขาทำผิดพลาดพวกเขาควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีใครรู้

ต้องมีผลกระทบด้านประสิทธิภาพบางอย่างภายในองค์กร ในขณะที่หลายคนกระโดดเร็วเกินไปที่จะลงโทษผู้กระทำผิดการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีกคือสิ่งที่สำคัญจริงๆ เป็นสิ่งสำคัญในทุกองค์กรที่จะต้องระบุสาเหตุเสมอว่าเหตุใดจึงสร้างปัญหาไม่ว่าบุคคลจะปฏิบัติตามขั้นตอนที่ตั้งใจไว้หรือไม่จากนั้นมุ่งเน้นไปที่ข้อมูลเฉพาะที่อยู่เบื้องหลังเหตุการณ์

ถามตัวเองด้วยคำถามนี้: องค์กรของคุณมุ่งเน้นไปที่การค้นหาการกระทำที่เฉพาะเจาะจงเพื่อป้องกันปัญหาหรือมองหาคนที่ตำหนิหรือไม่? ในที่สุดองค์กรควรมุ่งเน้นไปที่การกระทำไม่ใช่บุคคล

2. รู้ว่าสาเหตุไม่เคยมีแค่เพียงอย่างเดียว ตัวอย่าง พนักงานไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงัก สาเหตุที่แท้จริงถูกพิจารณาว่า "ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอน"

คนส่วนใหญ่เชื่ออย่างไม่ต้องสงสัยว่าการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงในที่สุดก็พบสาเหตุเดียว เมื่อถูกขอให้ระบุสาเหตุที่แท้จริงพวกเขามักจะพูดว่า "เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหาเกิดขึ้น" คำอธิบายที่ยาวขึ้นอาจเป็นดังนี้: "สาเหตุที่แท้จริงเป็นสาเหตุพื้นฐานที่หากปล่อยหรือควบคุมจะป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา" สิ่งนี้ดูสมเหตุสมผล แต่ในความเป็นจริงมันไม่ถูกต้อง

คำอธิบายต้องมีการทบทวนการคิดเชิงระบบ ระบบไม่มีอะไรมากไปกว่าการรวมกันของกระบวนการที่ทำงานร่วมกันเพื่อทำหน้าที่ หากคุณถามสมาชิกในทีมสี่คนว่า "อะไรคือส่วนที่สำคัญที่สุดของกระบวนการ" คุณอาจได้รับคำตอบที่แตกต่างกันสี่ข้อ ในขณะที่คนสี่คนอาจให้คำตอบที่แตกต่างกัน แต่ทุกคนบอกความจริง ไม่มีใครผิดคำอธิบายต้องมีการทบทวนการคิดเชิงระบบ ระบบไม่มีอะไรมากไปกว่าการรวมกันของกระบวนการที่ทำงานร่วมกันเพื่อทำหน้าที่ หากคุณถามสมาชิกในทีมสี่คนว่า "อะไรคือส่วนที่สำคัญที่สุดของกระบวนการ" คุณอาจได้รับคำตอบที่แตกต่างกันสี่ข้อ ในขณะที่คนสี่คนอาจให้คำตอบที่แตกต่างกัน แต่ทุกคนบอกความจริง ไม่มีใครผิด

ข้อความนี้เผยให้เห็นความเข้าใจผิดเบื้องหลังสาเหตุที่แท้จริง: ความคิดที่ว่าสิ่งหนึ่งทำให้เกิดปัญหา ผู้คนใช้ตรรกะที่ว่าถ้ามีคนไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการไม่ปฏิบัติตามทำให้เกิดปัญหา หากปฏิบัติตามขั้นตอนปัญหาจะไม่เกิดขึ้น พุดง่าย ๆ ก็คือ สาเหตุที่แท้จริงไม่ใช่สาเหตุเดียว แต่เป็นระบบของสาเหตุที่ทำงานร่วมกัน

การจัดทำเอกสารปัญหาเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง คำอธิบายปัญหา — หมายถึงการเล่าเรื่องที่เขียนขึ้นเพื่อบันทึกปัญหา — สามารถช่วยปะติดปะต่อสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในเหตุการณ์ได้

อย่างไรก็ตามคุณต้องจำไว้ว่าคำอธิบายปัญหาไม่ใช่การวิเคราะห์ซึ่งหมายถึงการแยกบางสิ่งออกเป็นส่วนประกอบ แปลเป็นคำศัพท์การแก้ปัญหา "ส่วนประกอบ" เป็นสาเหตุของปัญหาดังนั้นการวิเคราะห์ปัญหาจึงหมายถึงการแบ่งปัญหาออกเป็นสาเหตุ

การวิเคราะห์เกี่ยวข้องกับการรวมความสัมพันธ์แบบเหตุและผลมากมายของปัญหาเข้ากับสตรีมของสาเหตุและผลกระทบ ซึ่งแตกต่างจากขั้นตอนงานหรือกระบวนการทำงานซึ่งสร้างไปข้างหน้าผ่านเวลา (ขั้นตอนแรกดำเนินการขั้นตอนที่ 1 จากนั้นขั้นตอนที่ 2 จากนั้นขั้นตอนที่ 3) การวิเคราะห์ปัญหาจะสร้างย้อนหลังผ่านเวลาโดยการวิเคราะห์ถามว่าทำไมเหตุการณ์จึงเกิดขึ้นในแบบที่มันทำ

ในฐานะที่เป็นหมายเหตุด้านข้างใหม่ไลน์อาจมีประโยชน์มากในบางประเด็นเพื่อทำความเข้าใจลำดับเหตุการณ์ แต่ไม่ใช่การวิเคราะห์ ใหม่ไลน์สามารถเสริมการวิเคราะห์ปัญหาได้เป็นอย่างดี ใหม่ไลน์การวิเคราะห์กระบวนการและเครื่องมือภาพพร้อมกับแผนผังกระบวนการสามารถช่วยสร้างความเข้าใจที่สมบูรณ์เกี่ยวกับปัญหาในมือ

3. เริ่มการวิเคราะห์ด้วยผลกระทบต่อเป้าหมายไม่ใช่สาเหตุ ตัวอย่าง เจ้าของหรือผู้จัดการถามสมาชิกในทีมหรือกลุ่มบุคคลภายในองค์กรว่า "ปัญหาคืออะไร" ทุกคนตอบด้วยสิ่งที่แตกต่างกันออกไป บางคนตอบโดยพูดว่า "นั่นไม่ใช่ปัญหานี้คือปัญหา ... "

ไม่มีคำถามใดที่ส่งเสริมความขัดแย้งภายในองค์กรมากไปกว่า "ปัญหาคืออะไร" ผู้คนเห็นสิ่งต่าง ๆ แตกต่างกันไป เรามีผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่แตกต่างกันซึ่งมีภูมิหลังและความรู้ที่แตกต่างกันและเราสามารถนำสิ่งนี้เพื่อประโยชน์ของเรา แต่ถ้าเราสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งนี้เกิดขึ้นผ่านมุมมองที่แตกต่างกัน การรู้ว่าปัญหาเป็นปัญหาของระบบที่สร้างขึ้นโดยสาเหตุหลายประการที่ทำงานร่วมกันจะช่วยให้มุมมองที่แตกต่างกันเหล่านี้สว่างขึ้น แต่ละมุ่มมองสามารถถูกมองว่าเป็นเพียงสาเหตุเดียวในหมู่คนจำนวนมากที่นำไปสู่ปัญหาขั้นสูงสุด

เมื่อมีคนพูดว่าปัญหาคือ "มีวัชพืชอยู่ทั่วสถานที่" คนอื่นอาจตอบโดยพูดว่า "วัชพืชถูกฉีดพ่นและพวกเขาจะตาย" สิ่งที่ทำให้เกิดความขัดแย้งนี้คือความจริงที่ว่า การสอบสวนมุ่งเน้นไปที่ปัญหา ไม่ใช่เป้าหมายโดยรวมขององค์กร

เป้าหมายโดยรวมทำให้ทุกคนโดยไม่คำนึงถึงมุมมองให้คำตอบเดียวกัน เป้าหมายโดยรวมเหล่านี้กำหนดปัญหาอย่างแท้จริง หากคุณต้องการให้ผู้คนไม่เห็นด้วยให้เริ่มพูดถึงปัญหา หากคุณต้องการให้พวกเขาเห็นด้วยให้เริ่มการสอบสวนโดยมุ่งเน้นไปที่ผลกระทบต่อเป้าหมายโดยรวม

4. ใช้พื้นฐานของเหตุและผลไม่ใช่คำศัพท์เฉพาะ ตัวอย่าง ปัญหาเกิดขึ้นภายในบริษัทของคุณ แบบฟอร์มรายงานเหตุการณ์ของ บริษัท จะขอสาเหตุทันทีสาเหตุพื้นฐานและสาเหตุที่แท้จริง หากมีคนกรอกแบบฟอร์มจะไม่มีปัญหาเกิดขึ้น หากมีส่วนร่วมตั้งแต่สองคนขึ้นไปไม่มีใครเห็นด้วยว่าสาเหตุใดเป็นสาเหตุพื้นฐานทันทีและต้นเหตุ หาก บริษัท ไม่รู้จักระบบสาเหตุของเหตุการณ์ที่กำหนดพวกเขาพยายามทำให้ปัญหาง่ายขึ้นโดยการเพิ่มคำคุณศัพท์เพื่ออธิบายสาเหตุบางประเภท

สาเหตุถูกกำหนดไว้ในพจนานุกรมว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นในการสร้างผลกระทบ — มันง่ายมาก คำเหล่านี้ทั้งหมดสามารถลดลงไปเป็นสอง: สาเหตุและสาเหตุที่เป็นไปได้ สาเหตุอธิบายสิ่งที่สนับสนุนโดยหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเฉพาะ สาเหตุที่เป็นไปได้คือสมมติฐานที่ขาดหลักฐานและจำเป็นต้องพิสูจน์

5. รู้ว่าการแก้ปัญหาทำงานทั่วทั้งองค์กร ตัวอย่าง: ภายในองค์กรการแก้ปัญหา (การวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง) จะตรวจสอบเฉพาะปัญหาบางประเภทที่เกิดขึ้นแล้ว

เทคนิคการแก้ปัญหาไม่ควร จำกัด เฉพาะบางสถานการณ์เท่านั้น หลักการเหตุและผลเป็นรากฐานของวิธีการแก้ปัญหาทั้งหมดในทุกสถานการณ์ไม่ว่าจะเป็นปัญหาภายในปัญหาการดำเนินงานภายนอกหรือทีมของคุณพูดคุยเกี่ยวกับปัญหาที่กว้างขึ้นที่เกี่ยวข้องกับหน่วยปฏิบัติการหลายหน่วย

ในขณะที่ระดับของรายละเอียดเปลี่ยนแปลงสาเหตุและผลกระทบจะไม่เปลี่ยนแปลง อนาคตต่อเหตุและผลช่วยให้องค์กรเข้าใจว่าทำไมปัญหาจึงไปได้ไม่ดีขึ้นเดียวกับปัญหาที่ไร้ที่ติ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ไม่ให้เกิดขึ้นตั้งแต่แรกและสามารถช่วยกำหนดความ

ต้องการเฉพาะเพื่อสร้างเงื่อนไขที่ต้องการในอนาคต วิธีการง่ายๆในการทำให้เกิดและผลกระทบเป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาวิสัยในการแก้ปัญหาขององค์กร ยึดมั่นในหลักการเหตุและผลการแก้ปัญหาสามารถช่วยตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของกระบวนการทำงานปัญหาการผลิตความล้มเหลวของอุปกรณ์ปัญหาการบริการลูกค้าปัญหาด้านการผลิตและอื่น ๆ อันที่จริงมันสามารถช่วยได้ในทุกระดับขององค์กรโดยไม่คำนึงถึงขนาดของ บริษัท

Davret (2020) เป็นครีเอทีฟที่มีประสบการณ์พร้อมประวัติการทำงานในอุตสาหกรรมบริการทางการเงิน มีทักษะในการเขียนคำโฆษณาการเขียนและเนื้อหาการตลาด ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาธุรกิจที่เข้มแข็งและจบการศึกษาด้านศิลปศาสตรบัณฑิต (BA) ที่มุ่งเน้นด้านเศรษฐศาสตร์จากมหาวิทยาลัยแมริแลนด์คอนเนคติกัต ได้เขียนบทความเรื่อง 7 คุณสมบัติของนักแก้ปัญหาที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์ ได้ให้ทัศนะด้วยสำนวนภาษาสนทนาว่า สแตนอดีตเพื่อนร่วมงานเคยโอ้อวดเกี่ยวกับมหาอำนาจในการแก้ปัญหาของเขา เขาตัดสินใจอย่างรวดเร็วและมีชีวิตอยู่หรือตายโดยผลลัพธ์ วิธีการของเขาได้ผลจนกระทั่งทำให้เขาถูกไล่ออก

เราทำงานให้กับ บริษัท ประกันภัยอนุรักษ์นิยมและสแตนเพิ่งเสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วยการอนุมัติเบื้องต้นเรารวบรวมข้อกำหนดและพบว่าลูกค้าของเราไม่สนใจ แต่พวกเขาให้รายการคุณสมบัติที่ต้องการที่จะทำให้คุ้มค่า

นี่คือปัญหา

เราไม่มีเวลาตรวจสอบข้อกำหนดใหม่เหล่านี้ และการชะลอการนำเสนอของเราอาจหมายถึงการพลาดเงินลงทุนจนถึงไตรมาสถัดไป สแตนตัดสินใจอย่างรวดเร็วเพื่อประเมินค่าใช้จ่ายตามสิ่งที่เรารู้แก้ปัญหาได้

ทุกอย่างดูดีจนกระทั่งต้นทุนหมุนวนจนควบคุมไม่ได้ ฝ่ายบริหารระดับโครงการและสูญเสียความมั่นใจในสแตนซึ่งในที่สุดก็ตงงาน

ซึ่งแตกต่างจากสแตนนักแก้ปัญหาที่ยอดเยี่ยมที่สุดในประวัติศาสตร์ไม่เคยใช้ทางลัดหรือรีบเร่งในการแก้ปัญหา พวกเขายอมรับความล้มเหลวเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ

สิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐาน แต่ลักษณะทั้งเจ็ดนี้ทำให้คุณสมบัติที่ยอดเยี่ยมแตกต่างออกไป

1. ปฏิบัติตามปรัชญาการแก้ปัญหา เป็นบุคคลที่หายากที่ยังคงมุ่งมั่นที่จะแก้ปัญหาเมื่อความพยายามทั้งหมดล้มเหลว อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ เป็นหนึ่งในคนเหล่านั้น เขาเคยพูดว่า "ไม่ใช่ว่าฉันฉลาดขนาดนั้น แต่แค่ว่าฉันอยู่กับปัญหาได้นานขึ้น"

ความเพียรเพียงอย่างเดียวจะช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของคุณเพราะยิ่งคุณพยายามแก้ปัญหาเท่าไรคุณก็ยิ่งมีโอกาสประสบความสำเร็จมากขึ้นเท่านั้น

บ่อยครั้งที่เราหมดความอดทนและเรายอมแพ้หรือไปกับวิธีแก้ปัญหาที่ทำไม่ได้เพียงเพื่อสร้างภาพลวงตาที่เราได้แก้ไขปัญหาลแล้ว

ความอดทนและความหัวเย็นเป็นคุณธรรมที่สำคัญของการแก้ปัญหาไม่ใช่ความฉลาด คุณฉลาดพอ เมื่อคุณรู้สึกพร้อมที่จะยอมแพ้ให้จำปรัชญานักแก้ปัญหา

2. ไม่กลัวการโต้เถียง นักแก้ปัญหาที่ยอดเยี่ยมไม่เคยปล่อยให้ความกลัวในการตัดสินใจยับยั้งการแก้ปัญหาที่หลากหลายของพวกเขา Curtis LeMay เป็นนายพลกองทัพอากาศอเมริกันที่เป็น

แบบอย่างของการเพิกเฉยต่อการโต้เถียง ในช่วงสงครามโลกครั้งที่สองเขาแก้ปัญหาที่ท้าทายหลายอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสองเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาที่ถกเถียงกัน:

- ปัญหาที่ 1: แก้ปัญหายกเลิกภารกิจที่ระเบิดในเยอรมนี

วิธีแก้ไข: ศาล-ต่อสู้ลูกเรือทุกคนที่ยกเลิกภารกิจ

- ปัญหาที่ 2: หลีกเลี่ยงการบุกรุกดินแดนที่ร้ายแรงของญี่ปุ่น

วิธีแก้ไข: การลงระเบิดที่เมืองโตเกียว เพื่อเร่งการยอมจำนน

นักประวัติศาสตร์มีความคิดเห็นที่หลากหลายเกี่ยวกับจริยธรรมของการตัดสินใจของ LeMay แต่ไม่มีใครสงสัยในการแก้ปัญหาของเขา

มีบทบาทในการตัดสินใจและศีลธรรมในการแก้ปัญหา เราสามารถเอาชนะอุปสรรคมากมายโดยเลือกวิธีแก้ปัญหาที่น่ารังเกียจและผิดจรรยาบรรณ

ในขณะที่พวกเราส่วนใหญ่ไม่ได้ตัดสินใจเกี่ยวกับชีวิตและความตาย แต่เรารับประกันว่าจะเผชิญกับความท้าทายโดยไม่มีทางเลือกที่น่าพอใจ ความเป็นจริงของโลกเป็นเช่นนั้นปัญหาบางอย่างต้องการวิธีแก้ปัญหาที่ทำให้ความนิยมและความชอบของเรามัวหมอง

3. ใช้ความคิดตั้งแต่ต้นจนจบ คุณเคยมีความคิดที่จะแก้ไขปัญหา แต่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่? และแน่นอนว่าไม่กี่เดือนหรือหลายปีต่อมามีคนอื่นคิดเหมือนกันและนำไปสู่ความสำเร็จ

Marie Van Brittan Brown เป็นหนึ่งในคนเหล่านั้นที่ไม่เพียง แต่คิดไอเดียที่ดีเท่านั้น เธอทำให้มันเป็นความจริง

บราวน์เป็นพยาบาลที่อาศัยอยู่ในควีนส์นิวยอร์กและเธอมีปัญหาที่ต้องแก้ไข

อัตราการเกิดอาชญากรรมในละแวกบ้านของเธอพุ่งสูงขึ้นในช่วงทศวรรษ 1960 และเธอรู้สึกท้อแท้ตลอดระยะเวลาที่ตำรวจใช้ในการตอบสนองต่อการโทร ในการตอบสนองเธอและสามีของเธอคิดค้นและจดสิทธิบัตรระบบรักษาความปลอดภัยภายในบ้านระบบแรก

มักใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา แต่ความคิดนั้นไร้ค่าเว้นแต่คุณจะทำให้มันเสร็จสมบูรณ์

4. ใช้จินตนาการเพื่อขยายข้อจำกัด เมื่อประสบปัญหาเรามักจะ จำกัด ตัวเองไว้ที่ชุดตัวเลือกที่กำหนดไว้ล่วงหน้า แต่นักแก้ปัญหาที่ยอดเยี่ยมไม่ได้จำกัดตัวเอง ตัวอย่างของความคิดนี้เกิดขึ้นในช่วงปลายของวิกฤตการณ์ขีปนาวุธคิวบาในปี 1962

การบริหารงานของประธานาธิบดีเคนเนดีต้องเผชิญกับภาวะที่กลืนไม่เข้าคายไม่ออก ความพยายามที่จะหลีกเลี่ยงความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นดูเหมือนจะเป็นไปได้หลังจากได้รับจดหมายจากนายกรัฐมนตรีโซเวียต Krushchev แต่แล้วจดหมายฉบับที่สองก็มาถึงจาก Krushchev คนนี้นำเสนอข้อเสนอใหม่เพื่อยุติความขัดแย้งกับข้อเรียกร้องที่เคนเนดีไม่สามารถยอมรับได้

ทีมของเคนเนดีแก้ปัญหาด้วยการขยายข้อจำกัด พวกเขาตัดสินใจที่จะเพิกเฉยต่อข้อความที่สอง - แสร้งทำเป็นว่าไม่มีอยู่จริง - และยอมรับข้อเสนอเริ่มต้นของ Krushchev

การกระทำของพวกเขาแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นคุณไม่จำเป็นต้องยอมรับตัวเลือกที่น่าเสนอให้คุณ ด้วยการขยายข้อ จำกัด คุณจะเปิดทางเลือกที่หลากหลายมากขึ้น

5. ปรับให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อม คุณเป็นคนประเภทที่ถอยกลับไปสู่การแก้ปัญหาที่ดีที่สุดแล้วเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาหรือไม่ พวกเราส่วนใหญ่ทำ แต่นั่นไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุดเสมอ

ไป และไม่ใช่วิธีที่ผู้บัญชาการทหารที่ยิ่งใหญ่ที่สุดคนหนึ่งในประวัติศาสตร์ชนะการต่อสู้หลังการสู้รบบนภูมิประเทศต่างๆ ซึ่งมักมีจำนวนมากกว่า 4 ต่อ 1

คุณอาจคุ้นเคยกับ เจงกิส ข่าน จักรพรรดิองค์แรกของจักรวรรดิมองโกล มีเพียงไม่กี่คนที่อยู่นอกสถานประกอบการทางทหารที่เคยได้ยินเกี่ยวกับ ซูบูไต ซึ่งเป็นนักยุทธศาสตร์ทางทหารที่ได้รับผลประโยชน์ทางดินแดนมากกว่านายพลคนใดในประวัติศาสตร์

ซูบูไต ชนะโดยการแบ่งศัตรูของเขาและพิชิตพวกเขา เมื่อเขาไม่สามารถได้เปรียบทางทหาร เขาใช้การทูตเป็นเครื่องมือในการหลบหลีกศัตรูของเขาเพื่อแยกออกจากกันซึ่งทำให้ ซูบูไตเลือกศัตรูของเขาทีละคนแทนที่จะเผชิญหน้ากับพวกเขาในฐานะกองกำลังที่เป็นหนึ่งเดียว การกระทำของเขาแสดงให้เห็นถึงหลักการสำคัญของการแก้ปัญหา

คนส่วนใหญ่ถอยกลับไปสู่การแก้ปัญหาที่พิสูจน์แล้ว เส้นทางนี้อาจใช้งานได้บ้าง แต่เพื่อความ เป็นเลิศคุณต้องปรับให้เข้ากับแต่ละสถานการณ์ นักแก้ปัญหาระดับแชมป์ของประวัติศาสตร์ประเมินสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ของพวกเขาแล้วสร้างโซลูชันที่กำหนดเองซึ่งให้ออกาสที่ดีที่สุดในการประสบความสำเร็จ

6. ยินดีรับความช่วยเหลือจากผู้อื่น หากคุณเป็นคนประเภทที่กระหายความรู้เรื่องนี้ในการทำคนเดียวคุณจะไม่เก่งในการแก้ปัญหา ความท้าทายที่ซับซ้อนที่สุดต้องใช้ความพยายามของทีม

ในปี 1953 เอดมันด์ ฮิลลารี และ เทียนซิง นอร์เก กลายเป็นสองคนแรกที่ไปถึงยอดเขาเอเวอเรสต์ Norgay นักปีนเขาชาวเซอร์ปาเนปาล - อินเดียได้พยายามหลายครั้งก่อนหน้านี้ ฮิลลารีเคยปฏิบัติภารกิจลาดตระเวนแต่ไม่เคยพยายามปีน پای

ได้รับการสนับสนุนจากทีมงานกว่า 400 คน นอร์เก และ ฮิลลารี ได้แก้ปัญหาทีละอย่างในการก้าวขึ้นสู่ยอดเขาเอเวอเรสต์

คนฉลาดที่แก้ปัญหาเห็นว่าพวกเขาจะไม่มีคำตอบเสมอไป พวกเขาตระหนักถึงจุดบอดของพวกเขาและค้นหาผู้ที่เก่งในพื้นที่ที่พวกเขาต่อสู้ พวกเขาเข้าใจว่าความท้าทายบางอย่างต้องใช้ความพยายามของทีม

7. ได้รับความชัดเจนในผลลัพธ์ที่ต้องการ นักแก้ปัญหาทั้งหมดคนที่กล่าวถึงข้างต้นอาศัยกลยุทธ์ที่แตกต่างกันเพื่อให้ได้แนวทางแก้ไข แต่พวกเขาทั้งหมดมีความคล้ายคลึงกัน

ก่อนที่พวกเขาจะออกไปแก้ปัญหาพวกเขารู้ว่าพวกเขาต้องการบรรลุอะไร

บ่อยครั้งที่เราแสวงหาวิธีแก้ปัญหาก่อนที่จะเข้าใจผลลัพธ์ที่เราต้องการ เราพยายามแก้ไข ปัญหาที่ไม่จำเป็นต้องแก้ไขหรือเรายอมแพ้เพราะเราไม่เคยเข้าใจสาเหตุของปัญหา

เคนเนดีหยุดไตร่ตรองสาเหตุที่แท้จริงของวิกฤตการณ์ขีปนาวุธคิวบาหรือไม่ ฉันทสงสัยมัน เป้าหมายของการยุติมัน มารี แวน บริตตัน บราวน์ ได้ทำความเข้าใจสาเหตุที่แท้จริงของการตอบสนองของตำรวจที่ช้าหรือไม่? ไม่เธอต้องการรู้สึกปลอดภัยและเธอบรรลุเป้าหมายนั้นด้วยการ คิดค้นระบบรักษาความปลอดภัยภายในบ้าน

ในบางกรณีจะช่วยให้เข้าใจว่าอะไรเป็นสาเหตุของปัญหา ของคุณ แต่คุณต้องชัดเจนเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่คุณต้องการ

สรุป จากทัศนะของ Resultant (2015), Strategic Search Solutions (2017), Tan (2019), Cohen (2017) และ Davret (2020) ดังกล่าวข้างต้น สรุปลักษณะของนักแก้ไขปัญหาที่ดี ได้ ดังนี้

ตารางที่ 1 สัณเคราะห์สรุปลักษณะของนักแก้ไขปัญหาที่ดี

ลักษณะของนักแก้ไขปัญหาที่ดี	Resultant	Strategic Search	Tan	Cohen	Davret
1. ไม่ท้อถอย (Undaunted)	/		/		
2. มองโลกในแง่ดี (Optimistic)	/				/
3. ขับเคลื่อน (Driven)	/				
4. นักแก้ปัญหาที่กล้าหาญเป็นตัวแทนการเปลี่ยนแปลง (Fearless problem solvers are change agents)	/				
5. ความฉลาด (Smart)	/				
6. เห็นอกเห็นใจ (Empathetic)	/				/
7. ทศนคติ (attitude)		/			
8. มองว่าปัญหาเป็นโอกาสโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่ (Simply expressed, effective problem solvers invariably see problems as opportunities, a chance to learn something new)		/			
9. การแก้ปัญหาเป็นทักษะการให้คำปรึกษาเบื้องต้น (Problem solving is a primary consulting skill)		/			
10. หลีกเลียงกับดักประสบการณ์ (avoid the experience trap)		/			
11. ยอมรับว่าความขัดแย้งมักเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นในการแก้ปัญหา (recognize conflict as often a prerequisite to solution)		/			
12. พิจารณาทุกประเด็นราวกับว่าเป็นของตัวเอง (consider every position as though it were their own)		/			
13. พวกเขาฟังสัญชาตญาณของพวกเขา (They listen to their intuition)		/			

ลักษณะของนักแก้ไขปัญหาที่ดี	Resultant	Strategic Search	Tan	Cohen	Davret
14. ได้สัมผัสกับสิ่งที่เรียกว่า "ความเฉลียวใจ" (experience what can best be called, "inklings")		/			
15. ไปไกลกว่า "การแก้ปัญหา" อย่างสม่ำเสมอ (invariably go beyond "solving the problem")		/			
16. แสวงหาวิธีแก้ปัญหาวร (seek permanent solutions)		/			
17. ได้รับข้อตกลงและความมุ่งมั่นจากฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (gain agreement and commitment from the parties involved)		/			
18. นักแก้ไขปัญหาที่ดีคือวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย (A Good Problem Solver is OBJECTIVE)			/		
19. รักษาวัตถุประสงค์เมื่ออยู่ในกระบวนการแก้ปัญหา (knows how to remain objective when he's in the process of solving a problem)			/		
20. คิดนอกกรอบ (Thinks Outside The Box)			/		
21. ให้ความสำคัญกับการป้องกันไม่ใช่ตำหนิ (place focus on prevention, not blame)				/	/
22. รู้ว่าสาเหตุไม่เคยมีแค่เพียงอย่างเดียว (know a cause never stands alone)				/	
23. ใช้พื้นฐานของเหตุและผลไม่ใช่คำศัพท์เฉพาะ (apply the basics of cause-and-effect, not the buzzwords)				/	
24. รู้ว่าการแก้ปัญหำทำงานทั่วทั้งองค์กร (know problem-solving works throughout an organization)				/	
25. ปฏิบัติตามปรัชญาการแก้ปัญหา (Follow the Problem-Solvers Philosophy)					/
26. ไม่กลัวการโต้เถียง (Not Afraid of Controversy)					/
27. ใช้ความคิดตั้งแต่ต้นจนจบ (Take Their Ideas From Start to Finish)					/
28. ใช้จินตนาการเพื่อขยายข้อจำกัด (Use Their Imagination to Expand Their Constraints)					/

ลักษณะของนักแก้ไขปัญหาที่ดี	Resultant	Strategic Search	Tan	Cohen	Davret
29. ปรับให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อม (Adapt to the Situation and Environment)					/
30. พวกเขาโอบกอดความช่วยเหลือจากผู้อื่น (They Embrace the Help of Others)					/
31. ได้รับความชัดเจนในผลลัพธ์ที่ต้องการ (Get Clear on Their Desired Outcome)					/

แนวทางเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา

Mattingly (2020) ประธานกรรมการบริหาร และผู้ร่วมก่อตั้งบริษัท Kodable ได้เขียนบทความเรื่อง การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของเด็ก : กุลยุทธ์ และเทคนิค เป็นสำนวนภาษาแบบสนทนา (Conversation Language) ว่า กุลยุทธ์เหล่านี้ทำให้นักเรียนสามารถใช้ในระหว่างเวลาทำงานด้วยตนเองกลายเป็นผู้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

1. การทำที่ละขั้นของลำดับการแก้ปัญหา (Go Step-By-Step Through the Problem-Solving Sequence) แปะแผนผังสมอ (anchor charts) การแก้ปัญหา และหลักฐานอ้างอิงไว้บนผนังห้องเรียนของคุณ หรือปักหมุดไปใน Google Classroom หรือวิธีอื่น ๆ ที่ทำให้นักเรียนสามารถเข้าถึงได้ เมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือ ให้นักเรียนอ้างอิงจากแผนภูมิก่อนเป็นอันดับแรก

2. กลับมาดูปัญหาที่ผ่านมา (Revisit Past Problems)

ถ้านักเรียนติดปัญหา พวกเขาควรจะถามตนเองก่อนว่า “ฉันเคยเห็นปัญหาแบบนี้มาก่อนหรือไม่ , ถ้าเคย แล้วฉันแก้ปัญหาอย่างไร” โอกาสที่นักเรียนเคยจัดการปัญหาที่ผ่านมา และสามารถนำกลยุทธ์เดิมที่เคยใช้มาแก้ปัญหาในครั้งนี้

3. บันทึกสิ่งที่ใช้ไม่ได้ (Document What Doesn't Work)

บางครั้งการหาคำตอบของปัญหาจำเป็นต้องใช้กระบวนการกำจัดออกไป ให้นักเรียนพยายามแก้ปัญหาอย่างน้อย 2 วิธีก่อนที่จะขอความช่วยเหลือจากคุณ ยิ่งไปกว่านั้น สนับสนุนให้นักเรียนเขียน “ไม่ใช่คำตอบ)Not-The-Answers” เพื่อที่คุณสามารถเห็นกระบวนการคิดของนักเรียนเมื่อคุณเข้าไปช่วยเหลือ สิ่งที่เจ๋งคือคุณไม่จำเป็นต้องทำเช่นนั้น เมื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ นักเรียนจะค้นพบคำตอบด้วยตนเอง

4. ตั้งคำถามกับเพื่อน 3 คนก่อนถามครู (3 Before Me)

สมมติว่านักเรียนของคุณได้ผ่านกระบวนการแก้ปัญหา ได้แก่ กลับมาดูปัญหาที่ผ่านมา และบันทึกสิ่งที่ใช้ไม่ได้แล้ว ตอนนี้อยู่เป็นเวลาทีนักเรียนจะถามใครซักคนเพื่อขอความช่วยเหลือ แต่ก่อนที่คุณจะกระโดดเข้าไปช่วย ให้นักเรียนฝึกทำ “3 Before Me ” หมายถึง นักเรียนต้องถามคำถามเพื่อนในชั้น 3 คนก่อนที่จะถามคุณครู การทำวิธีนี้นักเรียนจะได้ฝึกทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการสื่อสาร นอกจากนี้ยังสามารถค้นพบข้อมูลที่นักเรียนกำลังมองหาจากวิธีนี้

ทักษะการแก้ปัญหาสำหรับเด็ก : เทคนิคของครู

เทคนิคเหล่านี้สำหรับครูผู้สอน สามารถใช้สนับสนุนนักเรียนในการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

1. ถามคำถามปลายเปิด (Ask Open Ended Questions)

เมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือ มันสามารถเป็นตัวล่อให้เราบอกคำตอบที่นักเรียนกำลังหาคำตอบอยู่ และทำให้ทั้งคุณและนักเรียนไปต่อได้ แต่การทำเช่นนี้เป็นสิ่งขัดขวางการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง แทนที่จะให้คำตอบ ให้พยายามใช้คำถามปลายเปิดและคำพูดกระตุ้นการคิด

2. กระตุ้นให้เกิดการต่อสู้ (Encourage Grappling)

การต่อสู้(Grappling) เป็นสิ่งที่นักเรียนคนหนึ่งอาจจะทำเมื่อต้องเผชิญหน้ากับปัญหาที่ไม่สามารถหาทางแก้ได้อย่างชัดเจน นี่ไม่เพียงแต่หมายถึงความเพียรพยายาม การต่อสู้(Grappling) มีความหมายมากกว่านั้น มันรวมถึงการคิดเชิงวิพากษ์ การตั้งคำถาม การสังเกตหาหลักฐาน การตั้งสมมติฐาน และการสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงประเด็น

มีวิธีการมากมายที่เปิดโอกาสให้เกิด Grappling วิธีการมากมายที่กล่าวมานั้นรวมไปถึงกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมตัวอย่างเช่น

- โครงการวิศวกรรมหรือทางศิลปะ
- ความท้าทายในการคิดเชิงออกแบบ
- โครงการวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
- การทดลองวิทยาศาสตร์

3. เน้นกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์ (Emphasize Process Over Product)

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา การสะท้อนผลกระบวนการแก้ปัญหาช่วยพัฒนาการคิดแบบเติบโตได้ การตอบ “ผิด” ไม่ใช่เรื่องเลวร้ายขนาดนั้น สิ่งที่สำคัญคือขั้นตอนที่พวกเขาทำเพื่อไปถึงจุดนั้น และพวกเขาจะเปลี่ยนวิธีการในครั้งต่อไป ในฐานะครู คุณสามารถสนับสนุนนักเรียนในการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสะท้อนผล

4. สร้างรูปแบบกลยุทธ์ด้วยตนเอง (Model the Strategies Yourself)

การศึกษาทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับเด็ก อาจจะมีเหตุการณ์ที่พวกเขา รู้สึกอึดอัดหรือไม่แน่ใจ นี่เป็นแนวทางง่ายๆที่คุณสามารถสร้างรูปแบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถามคำถามเพื่อความชัดเจน ถ้าคุณไม่เข้าใจ

- ยอมรับเมื่อไม่รู้คำตอบที่ถูกต้อง
- พูดคุยผ่านผลลัพธ์ที่เป็นไปได้สำหรับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
- แสดงออกทางคำพูดว่าคุณรู้สึกอย่างไรเมื่อคุณพบเจอปัญหา

ฝึกฝนกลยุทธ์เหล่านี้กับนักเรียนของคุณจะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ที่มีทั้ง การต่อสู้ (Grappling) , ความล้มเหลว และการเติบโต

Ahuja (2021) เป็นนักพัฒนาที่ตื่น และเจ้าหน้าที่จัดหาบุคคลที่มีความสามารถ โรงเรียนนานาชาติ ได้เขียนบทความเรื่อง 6 กลยุทธ์ในการปลูกฝังทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน ดังนี้

1. ส่งเสริมการสร้างทักษะผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Promote Skill Building Through Self-Directed Learning)

งานวิจัยพิสูจน์ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับนักเรียน เป็นการสำรวจด้านความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการของนักเรียน ส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างเป็นอิสระของนักเรียน และท้ายที่สุดช่วยส่งเสริมการตระหนักรู้ด้วยตนเองของนักเรียนทุกวันนี้หลักการการเรียนรู้ด้วยตนเองถูกนำมาใช้ส่วนใหญ่ในแพลตฟอร์มการศึกษาที่มีวิสัยทัศน์ เพราะมันเป็นแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุดที่ใช้สอนให้เกิดทักษะสำหรับผู้เรียนรุ่นใหม่

วิธีการนี้เหมาะสำหรับนักเรียนมัธยมต้นและมัธยมปลายเพราะนักเรียนจะสนุกกับกระบวนการในการเรียนรู้ผ่านการค้นพบและสามารถสรุปผลตามข้อเท็จจริงได้

ในฐานะผู้ปกครอง คุณต้องเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกในกระบวนการนี้และเข้าใจใน ความสำคัญของทักษะการแก้ปัญหาของเด็ก แนวทางที่ง่ายที่สุดคือให้เวลาในการคิดอย่างอิสระ หลังจากได้รับคำชี้แนะ และสนับสนุนความคิดริเริ่มที่หลากหลายโดยส่งเสริมการคิดที่แตกต่าง ทั้งหมดนี้ช่วยส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลขั้นสูงของนักเรียนและส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับการแก้ปัญหาขั้นสูง

นักรศึกษาชั้นแนวหน้าจากโรงเรียนออนไลน์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพได้ใช้กลยุทธ์เหล่านี้ ควบคู่ไปกับทักษะ eLearning อื่นๆอีกมากมาย และแนะนำผู้เรียนตลอดในกระบวนการรวบรวม การ จัดลำดับความสำคัญ การตีความและการสรุปข้อมูล

2. ส่งเสริมการระดมสมองในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีการตัดสิน (Encourage Brainstorming in a Non-Judgmental Environment)

การแก้ปัญหาในการพัฒนาเด็กเป็นตัวพลิกเกมสู่ความสำเร็จในอนาคต ดังนั้นพยายามสร้าง บรรยากาศที่เหมาะสมกับเด็กที่บ้านเพื่อพัฒนาความสามารถหลักนี้

สภาพแวดล้อมที่ไม่มีการตัดสิน เป็นสภาพแวดล้อมที่ไม่มีคำวิพากษ์วิจารณ์เชิงลบและการ เสียดสี เปิดโอกาสให้เด็กๆได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระและมีการเสริมแรงในเชิงบวกเพียงพอ สำหรับความพยายาม

การระดมสมองรายบุคคล เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการคิดค้นแนวทางการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับประเด็นที่มีความซับซ้อนน้อยเพราะเป็นวิธีช่วยให้บุคคลสามารถหลุดพ้นจากความคิดแบบเดิม ในขณะที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมเชิงบวกมากขึ้น

สนับสนุนให้ลูกๆของคุณในการคิดนอกกรอบให้มากขึ้นและชื่นชมการคิดที่นอกกรอบหรือ สร้างสรรค์

3. สร้างเสริมองค์ประกอบของการแก้ปัญหา (Strengthen the Components of Problem-Solving)

อีกแนวทางในการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาในผู้เรียนคือการสร้างเสริมการตัดสินใจใน กระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการตัดสินใจเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการแก้ปัญหาเพราะจะช่วยชั่ง น้ำหนักข้อดีข้อเสียก่อนสรุปผล

ส่งเสริมให้เด็กๆสร้างทางเลือกที่เป็นไปได้และสร้างความสนุกโดยลองใช้ทางเลือกที่เป็น เกี่ยวกับเรื่องที่พบเจอในทุกวัน เช่น อาหาร หนังสือ ภาพยนตร์ กีฬา เป็นต้น ตรวจสอบว่าคุณได้ให้ เด็กๆรับผิดชอบต่อการตัดสินใจและสอดแทรกไปด้วยข้อมูลที่มีเหตุผล

จำไว้ว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องเข้าใจถึงความสำคัญของทักษะการแก้ปัญหาในเด็ก ดังนั้นพยายามสร้าง โอกาสให้เพียงพอต่อผู้เรียน

การฝึกฝนเหล่านี้จะพัฒนานิสัยของการวิเคราะห์สถานการณ์จากหลายมิติ และท้ายที่สุด เด็กๆจะได้เรียนรู้ที่จะค้นคว้าและรับมือกับผลกระทบจากทางเลือกที่ตนเองเลือก

4. ใช้เทคนิคที่ดีที่สุดของทฤษฎีการวิจัย (Use the Best Techniques of Some Researched Theories)

ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยาสามารถนำมาปรับใช้ได้อย่างง่ายดายในสถานการณ์ต่างๆในชีวิต ในฐานะผู้ปกครอง คุณสามารถส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องเหล่านี้ในเด็กได้โดยการรวมองค์ประกอบบางส่วนของทฤษฎีที่เป็นที่นิยม ยกตัวอย่างเช่น

ใช้ทฤษฎีการเว้นระยะห่างทางจิตวิทยา เพื่อแยกเด็กๆออกจากอารมณ์ในขณะที่กำลังแก้ปัญหา จะช่วยให้พวกเขาเห็นภาพรวมของปัญหาโดยการมองจากมุมมองที่กว้างขึ้น กลยุทธ์นี้ช่วยลดโอกาสของอคติและการเลือกทำความเข้าใจตามความชอบส่วนบุคคล ดังนั้นจึงช่วยในการมองปัญหาผ่านมุมมองที่หลากหลาย

อีกกลยุทธ์ที่เป็นประโยชน์ คือ กรอบการเรียนรู้แบบฮิวริสติก ที่สามารถช่วยส่งเสริมความสามารถทางการคิดที่ยากขึ้นจากการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนย่อยๆ และครอบคลุมมากขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คุณสามารถลองใช้องค์ประกอบของการวางแผนย้อนกลับได้อย่างมีประสิทธิภาพ กลยุทธ์นี้สามารถนำไปใช้ได้เต็มที่ในทุกสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น การวางแผนพบปะสังสรรค์หรือการประมาณการค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับแผนงบประมาณ ส่งเสริมการตอบสนองด้วยวิธีที่เริ่มต้นจากความท้าทายที่ไกลที่สุด เช่น วิกฤตสิ้นเดือน/กองทุนฉุกเฉิน ฯลฯ และมองหาวิธีแก้ปัญหาเหล่านี้ก่อนที่จะวางแผนความต้องการในทันที

5. เป็นแบบอย่างที่ดี (Be A Positive Role Model)

ในฐานะผู้ปกครอง พวกเราสามารถสนับสนุนทักษะการแก้ปัญหาด้วยเช่นกันผ่านปฏิสัมพันธ์และพฤติกรรมที่ไม่เป็นทางการมากมาย วิธีแก้ปัญหาของเรานั้นส่งผลกระทบต่อความสามารถของเด็กๆ ของเรามากเพราะมีอิทธิพลอย่างมากต่อบรรยากาศภายในครอบครัวและการเลี้ยงดูในขั้นตอนการสร้างนิสัยที่สำคัญ

มองหาโอกาสที่จะให้เด็กมีส่วนร่วมในสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและสร้างสมมุติฐานหากคุณไม่มีสถานการณ์จริง นำนักเรียนร่วมในการอภิปรายที่ต้องใช้การคิดที่ลึกซึ้ง เช่น การเตรียมตัวรับมือกับการของเด็กๆเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงหรือการเปลี่ยนกลยุทธ์ทางด้านธุรกิจ (เช่นการกักตุนวัตถุดิบ) เพื่อนำไปสู่การลงทุนธุรกิจในครอบครัว

เป็นนักแก้ปัญหาที่มีโครงสร้างและเป็นระเบียบด้วยตัวคุณเอง และนำเสนอความคิดของคุณในลักษณะที่เป็นเหตุเป็นผลและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน สนับสนุนความพยายามของเด็กๆ และแบ่งปันความคิดเห็นของคุณเกี่ยวกับปัญหาที่กลืนไม่เข้าคายไม่ออกของพวกเขา สิ่งสำคัญของทักษะการแก้ปัญหาของเด็ก ๆ คือความชัดเจน ดังนั้น พยายามเป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับเด็กๆตลอดเวลา

6. สังเกต อำนวยความสะดวก และแบ่งปันความคิดเห็น (Observe, Facilitate, And Share Feedback)

สุดท้าย แต่ไม่ท้ายสุด เป็นไกด์และที่ปรึกษาสำหรับนักเรียนของคุณตลอดเวลา สังเกตพวกเขาและเตรียมพร้อมที่จะเข้าไปช่วยเหลือเมื่อจำเป็น หลีกเลี่ยงการขัดจังหวะและวิพากษ์วิจารณ์โดยตรง ณ เวลาใดๆ เนื่องจากความสามารถเหล่านี้ได้รับการพัฒนาที่ดีที่สุดในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงบวก

ดังนั้น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณแบ่งปันความคิดเห็นในเชิงบวกอย่างเพียงพอและอำนวยความสะดวกในกระบวนการนี้ตลอดกระบวนการ อย่างไรก็ตาม อย่าให้คำตอบโดยตรงเพื่อให้้งานง่ายสำหรับเด็ก

แนะนำพวกเขาผ่านเส้นทางที่สามารถนำไปสู่วิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้และเกี่ยวข้อง สนับสนุนการแก้ปัญหาที่หลากหลายและไม่มีความคิดที่อคติ และให้เวลาเด็กเพียงพอในการหาข้อสรุป อธิบายซ้ำ ๆ ถึงขั้นตอนของกระบวนการ (การระบุ/การวิเคราะห์/การแก้ไข/และการทบทวน) คอยย้ำและกระตุ้นให้เด็กมีความคิดที่หลากหลายมากขึ้น

สรุป

ทักษะการแก้ปัญหาเป็นทรัพยากรสำหรับเด็ก ๆ ของเราในทุกช่วงอายุของชีวิต ดังนั้นจงก้าวไปข้างหน้าอย่างดีที่สุด และสนับสนุนลูกของคุณเพื่อให้พวกเขาได้รับทักษะในศตวรรษที่ 21 เหล่านี้เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่และชีวิตที่มีความสุข

Norris & Kreisberg (2021) Dr. Hilary Kreisberg เป็นผู้อำนวยการของ Center for Mathematics Achievement และเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ที่ Lesley University และ Kit Norris เป็นที่ปรึกษาด้านคณิตศาสตร์ที่เชี่ยวชาญด้านการเติบโตและการพัฒนาทางวิชาชีพของครูได้เขียนบทความเรื่อง 3 แนวทางในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนเป็นสำนวนภาษาแบบสนทนา (Conversation Language) ดังนี้

1. ใช้สถานการณ์ปัญหาที่ต้องใช้ความเข้าใจสูง (Use high cognitive demand tasks)

นี่ไม่ใช่การแก้ปัญหาที่ไม่มีเหตุผล แต่มันคือปัญหาที่ต้องแก้ ท้ายที่สุด ปัญหาจะไม่เป็นปัญหากหากนักเรียนรู้วิธีแก้ปัญหา

ดังนั้น มันเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่จะใช้สถานการณ์ปัญหาที่ต้องใช้ความเข้าใจสูงในการสอนการแก้ปัญหาของคุณ สถานการณ์ปัญหาประเภทนี้ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดทางคณิตศาสตร์ พวกเขาต้องการให้นักเรียนได้สัมผัสกับการต่อสู้ที่มีประสิทธิภาพ สถานการณ์ปัญหาที่ต้องใช้ความเข้าใจสูง อาจจะมีแนวทางการแก้ปัญหาหลายวิธี หรือมีแนวทางการแก้ปัญหาที่ไม่ชัดเจน พวกเขาอาจจะมีข้อจำกัดที่จำกัดจำนวนวิธีการแก้ปัญหาหรือกลยุทธ์

ความคาดหวังของครูต่อความสำเร็จของนักเรียนเป็นตัวกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับนักเรียนที่จะได้รับ

เมื่อเกณฑ์มาตรฐานนั้นต่ำ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก็จะต่ำ เมื่อเกณฑ์มาตรฐานนั้นอยู่ในระดับสูง นักเรียนก็มีโอกาสที่จะก้าวไปสู่ระดับที่สูงขึ้น จัดเตรียมสถานการณ์ปัญหาที่นักเรียนไม่เคยพบมาก่อน และท้าทายให้นักเรียนเข้าใจคำถาม โดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของกระบวนการแก้ปัญหา ท้ายที่สุด นักเรียนต้องได้คิดทางคณิตศาสตร์ แทนการท่องจำ

2. สนับสนุนการใช้ภาษาที่ต้องการ (Offer language support, as needed)

ปัญหามักจะยืดเยื้อและอาจสร้างความสับสนระหว่างสิ่งที่เรากำลังประเมินทักษะการอ่านหรือคณิตศาสตร์ เพื่อให้แน่ใจว่ามุ่งเน้นไปที่คณิตศาสตร์ เราขอแนะนำให้พิจารณาว่าคำศัพท์หรือโครงสร้างไวยากรณ์ใดที่อาจทำให้เกิดความยากลำบาก สิ่งนี้ทำให้ครูสามารถเตรียมพร้อมรับมือกับความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นกับนักเรียนได้ดีขึ้น

ตัวอย่างเช่น ในปัญหา Closet Task คำว่า 'ทั้งหมด (whole)' เมื่ออ่านออกเสียงจะเหมือน 'รู (hole)' ความเข้าใจคำว่า 'ทั้งหมด' มีความสำคัญต่อปัญหา - นักเรียนต้องเข้าใจว่ากระดานทั้งหมด แทนตัวส่วน นั่นคือทั้งหมด หากนักเรียนกำลังนึกภาพกระดานไม้ที่มีรู พวกเขาจะไม่มีโอกาสแสดงความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์

3. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสนทนาเชิงโครงสร้าง (Provide opportunities for students to engage in structured discourse)

การแก้ปัญหา มักถูกมองว่าเป็นหัวข้อที่แยกจากกันในระดับเรียนคณิตศาสตร์ บางคนอาจจินตนาการว่าดูเหมือนนักเรียนทำงานอิสระ เมื่อพบกับปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง เรามักจะขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น การแก้ปัญหาในระดับเรียนคณิตศาสตร์ควรสะท้อนโลกแห่งความเป็นจริง การทำงานร่วมกันเป็นทักษะที่สำคัญที่สามารถให้การสนับสนุนนักเรียนที่จำเป็นในการพัฒนาความสามารถของตนเองในการแลกเปลี่ยนความคิดและรับฟังซึ่งกันและกัน

ในการทำงานร่วมกันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนต้องได้รับการสอนวิธีการสนทนาทางคณิตศาสตร์อย่างชัดเจน นี่คือเหตุผลที่เราแนะนำให้ครูเตรียมกรอบประโยคเฉพาะให้นักเรียนเพื่อให้นักเรียนจัดการสนทนาเชิงโครงสร้างเพื่อให้การสนทนาที่มีความหมาย

การสนทนาเชิงโครงสร้างยังสนับสนุนให้นักเรียนมีเวลาออกความคิดเห็นต่อกัน นอกจากนี้ยังทำให้แน่ใจว่านักเรียนกำลังฟังเพื่อทำความเข้าใจ ไม่ใช่ฟังเพื่อตอบโต้

สรุป

การสอนการแก้ปัญหาไม่ใช่เรื่องง่าย แต่ก็ไม่ต้องกลัว! นักเรียนสามารถเป็นนักแก้ปัญหาที่ประสบความสำเร็จได้เมื่อพวกเขา:

1. แก้ปัญหาโดยสถานการณ์ปัญหาที่ต้องใช้ความคิดขั้นสูง ซึ่งจะ使他们ต้องคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ร่วมมือกันหลายกำแพงด้านภาษาที่มักจะขัดขวางไม่使他们เข้าถึงสถานการณ์ปัญหา
3. ใช้โปรโตคอลที่มีโครงสร้างซึ่งส่งเสริมวาทกรรมทางคณิตศาสตร์ที่มีความหมาย และ
4. สะท้อนกระบวนการแก้ปัญหาทั้งปากเปล่าและลายลักษณ์อักษร

Toro (2021) ผู้ช่วยศาสตราจารย์มีประสบการณ์การสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษามากกว่า 18 ปี สามารถเขียนบทความเรื่อง การแนะนำนักเรียนสู่การเป็นนักแก้ปัญหาอย่างอิสระในห้องเรียน STEM ได้กล่าวไว้ว่า การสอนให้นักเรียนเป็นนักแก้ปัญหาอย่างอิสระอาจเป็นงานที่ทำหาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการสอนเสมือนจริงในช่วงที่เกิดโรคระบาด สำหรับนักเรียนบางคน การแก้ปัญหาอาจไม่ใช่สัญชาตญาณ และพวกเขาจำเป็นต้องเรียนรู้วิธีคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาจากมุมมองทั่วไป ในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ครูมักไม่ตระหนักว่ามีทักษะโดยนัยและวิธีคิดที่นักเรียนของเราอาจไม่ชัดเจนหรือรู้จัก

5 กลยุทธ์ในการสร้างแบบจำลองที่ชัดเจนและการสอนทักษะการแก้ปัญหา

1. จำลองความคิดที่ซ่อนอยู่ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา (Model hidden thinking involved in solving a problem)

เมื่อแก้ปัญหา ฉันจะพูดถึงทุกแง่มุมของสิ่งที่ฉันกำลังทำออกมาต่างๆ ที่จริงฉันพูดเกินจริง, ให้เหตุผลทุกขั้นตอน ตัวอย่างเช่น เมื่อแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ฉันจะใส่คำอธิบายเช่น "โอเค ฉันจะค้นหาตัวเลขใดๆ ที่ฉันสามารถยกเลิกได้ ฉันรู้ว่าฉันสามารถยกเลิกหรือลดได้ถ้าฉันเห็นตัวเลขในตัวเลขและตัวเลขอื่นในตัวเลขที่มีตัวประกอบร่วมกัน"

ฉันจะรวบรวมช่วงเวลาของความเปราะบางและจำลองข้อเท็จจริงที่ว่าฉันไม่รู้ว่าจะทำอะไร อยู่เสมอ แต่ฉันจะพูดถึงทางเลือกและกระบวนการตัดสินใจของฉัน บางครั้งฉันตั้งใจทำผิดพลาดแล้วใช้วิธีตรวจงานเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด จำเป็นอย่างยิ่งที่เราจะต้องแสดงบทสนทนาภายในนี้ให้นักเรียนเห็นเพื่อเป็นต้นแบบในการแก้ปัญหา

2. อำนวยความสะดวกให้นักเรียนในการพูดคุยระหว่างการแก้ปัญหา (Facilitate student talk during problem-solving)

ฉันพยายามอย่างเต็มที่ที่จะไม่แก้ปัญหาให้นักเรียน ถึงแม้ว่าพวกเขาจะถามฉัน ซึ่งรวมถึงบทเรียนทั้งชั้นเรียนและการทำงานร่วมกับนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยหรือรายบุคคล โดยวิธีของโสเครตีส ฉันถามคำถามนักเรียนมากมาย การตั้งคำถามอาจใช้คำถามทั่วไป เช่น พวกเขาจะทำอะไรต่อไป หรือเรามีตัวเลือกอะไรบ้าง

ครั้งหนึ่งในระหว่างการสังเกตชั้นเรียน มีคนบอกว่าภายในเวลา 10 นาที ฉันถามคำถามมากกว่า 72 ข้อ นี่เป็นแบบจำลองคำถามที่นักเรียนสามารถใช้ในการพูดคุยด้วยตนเองเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา หลังจากการทดสอบครั้งแรก นักเรียนหลายคนบอกว่าพวกเขาได้ยินเสียงของฉันที่ถามคำถามเดิมๆ ซ้ำแล้วซ้ำอีก แต่สิ่งที่พวกเขากำลังเรียนรู้จริงๆ คือทักษะการแก้ปัญหาขั้นสูงที่สามารถขยายไปสู่บริบทในอนาคตได้ เรายังสามารถให้ความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นด้วยคำถามต่างๆ เช่น "ทำไมเราถึงทำอย่างนั้น" สิ่งเหล่านี้ให้เหตุผลและคุณค่าต่อการกระทำของแต่ละขั้นตอนในกระบวนการแก้ปัญหา เสริมสร้างความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับแนวคิดและทักษะ

3. รวบรวมการอภิปรายสำหรับวางแผนแต่ละปัญหา (Include discussion for planning for each problem)

ครูวางแผนแก้ปัญหาโดยสัญชาตญาณ นักเรียนที่เป็นมือใหม่มักไม่รู้อะไรจะวางแผนแก้ปัญหาอย่างไร พวกเขาจะมองปัญหา มองว่าเป็นสิ่งแปลกปลอม และไม่รู้ว่าจะเริ่มต้นอย่างไร พวกเขาจะยอมแพ้ การวิจัยแสดงให้เห็นว่าการวางแผนวิธีแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนมือใหม่ จัดเตรียมโครงสร้างหรือโปรโตคอลสำหรับนักเรียน ซึ่งอาจรวมถึงสิ่งต่อไปนี้: ระบุและเขียนข้อมูลด้วยหน่วยของปัญหา ระบุสมการที่จะใช้ ระบุและเขียนสิ่งที่พวกเขากำลังพยายามแก้ วาดแผนภาพที่เกี่ยวข้อง และระดมความคิดเกี่ยวกับขั้นตอนที่เป็นไปได้

4. เน้นกระบวนการมากกว่าคำตอบ (Emphasize the process, not final answers)

บ่อยครั้ง เมื่อตรวจสอบงานแต่ละชิ้น เรามักจะถามถึงคำตอบสุดท้าย แต่แทนที่จะถามว่าใครได้คำตอบ ให้ถามว่าใครมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง เมื่อนักเรียนถามถึงคำตอบที่ถูกต้อง เป็นเรื่องปกติที่จะตอบกลับในทันที

เราควรตอบกลับด้วยคำถามชี้แนะเพื่ออำนวยความสะดวกในกระบวนการแก้ปัญหาให้กับพวกเขาเอง

บ่อยครั้ง ฉันทันทีแต่จะคำนวณคำตอบในขั้นตอนสุดท้าย และถามว่าเราเห็นด้วยกับขั้นตอนทั้งหมดหรือไม่ การสนทนาจะมีประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อมีวิธีการต่างๆ เมื่อเราสามารถวิเคราะห์ข้อดีของแต่ละข้อได้ ฉันทันทีให้นักเรียนตรวจงานของเรา ไม่ใช่ดูแค่ผลลัพธ์ง่ายๆ ที่จุดสิ้นสุดของปัญหาเพื่อยืนยันผลงาน สิ่งนี้เปลี่ยนความสนใจของนักเรียนไปดูรายละเอียดของขั้นตอนและไม่เหลือบมองที่จุดสิ้นสุดของงานเพื่อเป็นคำตอบสุดท้าย นอกจากนี้ การให้เกรตอาจรวมคะแนนสำหรับขั้นตอนและไม่ใช้คำตอบสุดท้าย

5. สอนการแก้ปัญหาอย่างชัดเจน (Teach explicitly problem solving)

หลังจากแก้ปัญหาแล้ว นักเรียนสามารถสร้างกลยุทธ์การแก้ปัญหาของตนเองโดยเขียนลงในการ์ดบันทึก รวบรวมคำตอบจากนักเรียนและสร้างโปรโตคอลของชั้นเรียนที่คุณโพสต์ไว้ในระบบการจัดการการเรียนรู้หรือในพื้นที่ห้องเรียนจริงของคุณ การเสริมต่อการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยวิธีการสองคอลัมน์ คอลัมน์ทางซ้าย นักเรียนแสดงการทำงาน และคอลัมน์ทางขวา ให้นักเรียนอธิบายและให้เหตุผลว่าพวกเขาทำอะไรและทำไม การเพิ่มเหตุผลจะให้นักเรียนนึกถึงการกระทำของตนเอง สิ่งนี้จะช่วยปรับปรุงความเชื่อมโยงระหว่างความคิดรวบยอดและการแก้ปัญหา

กลยุทธ์เหล่านี้เป็นเพียงกลยุทธ์เล็กๆ น้อยๆ ที่จะทำให้นักเรียนของคุณตั้งใจคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาจากมุมมองทั่วไป นอกเหนือจากการจดจ่อกับปัญหาเฉพาะและการจดจำขั้นตอนต่างๆ มีหลายวิธีในการสร้างแบบจำลองและสอนทักษะการแก้ปัญหาที่กระตุ้นให้พวกเขาคิดเกี่ยวกับกระบวนการอย่างชัดเจน

Teach Thought Staff (n.d.) เป็นองค์กรที่อุทิศตนเพื่อนวัตกรรมด้านการศึกษาผ่านการเติบโตของครูดีเด่น เขียนบทความเรื่อง 12 กลยุทธ์ในการสร้างวัฒนธรรม ของการแก้ปัญหาในห้องเรียนของคุณ ได้กล่าวไว้ว่า การแก้ปัญหา, การคิดอย่างสร้างสรรค์ และการคิดเชิงวิพากษ์ เป็นทั้งทักษะและนิสัยที่ให้นักเรียนนำมาใช้และถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการสู่การนำไปใช้งานในโลกจริง นำเสียดายที่การแก้ปัญหาไม่ใช่ส่วนสำคัญของหลักสูตรส่วนใหญ่ในโรงเรียนที่มีการศึกษาภาคบังคับ

นอกจากนี้ การแก้ปัญหา เป็นนิสัยพอ ๆ กับทักษะทั้งสองสร้างและขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมในชั้นเรียนของคุณ เพื่อแก้ไขสถานการณ์และทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จและมีความสุขภายในขอบเขตของหลักสูตรที่คุณผูกมัด ให้เริ่มแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยตัวเองโดยสร้างบรรยากาศของการแก้ปัญหาในชั้นเรียนของคุณ สร้างสถานการณ์ให้นักเรียนต้องคิดเอง

12 กลยุทธ์ในการสร้างวัฒนธรรมแห่งการแก้ปัญหาในห้องเรียนของคุณ

1. ใช้ Exit Slips (ตัวการเรียนรู้ท้ายคาบก่อนออกจากห้อง) แทนการบอกนักเรียนว่าวัตถุประสงค์การเรียนรู้คืออะไร ให้นักเรียนคิดขึ้นมาเมื่อทำเสร็จแล้ว โดยใช้ Exit Slips (ตัวการเรียนรู้ท้ายคาบก่อนออกจากห้อง)

2. ถาม 3B4ME แทนการตอบคำถามที่ไม่จำเป็น (Ask 3B4ME instead of answering an unnecessary question) กระตุ้นให้นักเรียนทบทวนโดยใช้เวลาสักครู่เพื่อคิดเกี่ยวกับปัญหา จากนั้นตรวจสอบจากหนังสือและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ รอบตัวเพื่อหาทางแก้ไข ก่อนที่จะขอความช่วยเหลือหรือถามครู

3. สมบูรณ์แบบและใช้จริง – การแสดงแบบจำลองความรับผิดชอบอย่างค่อยเป็นค่อยไป
ค่อยๆ ลดฐานรากของสถานการณ์ปัญหา เพิ่มจำนวนความเป็นอิสระด้วยวิธีการในการทำงาน อธิบายว่าในสถานการณ์ปัญหาที่แล้วคุณแก้ปัญหาด้วยวิธีนี้ แต่ในงานนี้คุณไม่ได้ใช้วิธีเดิม สิ่งนี้จะทำให้นักเรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิม

4. ให้นักเรียนมีส่วนช่วยกำหนดหลักสูตร (Allow-Or Require-Students to Help Shape the Curriculum) เป้าหมายคือเพื่อให้นักเรียนแก้ปัญหาตามความต้องการของหลักสูตรในขณะที่ทำให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจ ร่างสิ่งที่ต้องครอบคลุมและท้าทายพวกเขาให้หาวิธีที่น่าสนใจและสร้างสรรค์เพื่อให้สำเร็จ คุณสามารถเริ่มต้นด้วยการดูหลักสูตรทั้งหมดและขอคำแนะนำเกี่ยวกับโครงการ ยิ่งยากยิ่งเพิ่มความท้าทายด้วยการถามว่า “นี่คือสิ่งที่ต้องทำในบทเรียนนี้ – เราจะทำมันให้สำเร็จได้อย่างไร” เชื่อมมั่นในตนเองว่าคุณสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่เปลี่ยนไปได้ และหากนักเรียนคิดวิธีที่ยอดเยี่ยมในการไปยังตำแหน่งเดิมได้ ก็จงกล้าพอที่จะก้าวไป

วิธีจัดการกับการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเป็นตัวอย่างที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา แม้ว่าคราวนี้จะไม่ไม่มีใครคิดขึ้นมา กระบวนการนี้ไม่เพียงแต่กระตุ้นความคิดของพวกเขาในระดับหนึ่งเท่านั้น แต่ยังช่วยให้พวกเขาเห็นว่าคุณกำลังให้อิสระในการเรียนรู้ แต่ประโยชน์ที่แท้จริงในกระบวนการดังกล่าวคือนักเรียนจะเริ่มกระบวนการทำความเข้าใจผลลัพธ์ของหลักสูตรอย่างแท้จริง จากนั้นคุณจะประสบความสำเร็จในการเติบโตที่ต้องการ แต่ในลักษณะที่ยั่งยืน

5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่านักเรียนทบทวนคำแนะนำเป็นระยะ (Make Sure Students Review Instructions Periodically) สอนนักเรียนให้กลับไปทำตามคำแนะนำหลังจากทำงานเสร็จบางส่วนแล้ว พวกเขาอาจจะไม่ทำ แต่เมื่อไม่ทำและมีปัญหา ให้ใช้ช่วงเวลานี้ในการสอน

ทำไมถึงสามารถช่วยได้? เมื่อนักเรียนดูงานครั้งแรก พวกเขาอาจจะดูเฉพาะองค์ประกอบแรกๆ ของงาน จากนั้นจะถามโดยอัตโนมัติว่าจะทำอะไรต่อไปเมื่อถึงจุดนั้น กระตุ้นให้เกิดนิสัยในการทบทวนคำสั่ง โดยเน้นย้ำให้นักเรียนทราบว่าขณะนี้สามารถประมวลผลส่วนต่อไปของงานได้แล้ว

6. ให้นักเรียนเชื่อมโยงการเรียนรู้กับผู้อื่น (Have Students Articulate Learning to Others) เพื่อให้นักเรียนเชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้ของพวกเขาบ่อยขึ้น วิธีที่ดีในการทำเช่นนี้คือการให้นักเรียนไปรอบๆ โรงเรียนและอธิบายให้ครูหรือผู้นำโรงเรียนคนอื่นฟังเกี่ยวกับกิจกรรมหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และถามพวกเขาว่าพวกเขาคิดว่าการเรียนรู้ในโลกแห่งความเป็นจริงมีไว้สำหรับงานอะไร คำตอบจะทำให้นักเรียนพิจารณาความเกี่ยวข้องมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากผู้ตอบถามนักเรียนบางคนถาม

7. ใช้ ABC Feedback เมื่อตั้งคำถามกับนักเรียน ทำให้เป็นแบบโต้ตอบ ให้พวกเขาตื่นตัวพร้อมรับมืออยู่ตลอดเวลาเมื่อการอภิปรายเริ่มขึ้น ใช้ ABC Feedback ที่ยอดเยี่ยมของ Alez Quigley เพื่อกระตุ้นปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนในบทเรียน ทุกคำถามจะกลายเป็นโอกาสในการแก้ปัญหา

8. กระตุ้นให้พวกเขาพึ่งพาตนเองได้ (Encourage Them to Be Self-Sufficient) เปลี่ยนเส้นทางคำถามของนักเรียนกลับไปที่พวกเขาหรือนักเรียนคนอื่นๆ สิ่งนี้อาจมีผลลัพธ์ที่เป็นไป

ได้หลายประการ: เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายมากขึ้น เปิดโอกาสให้นักเรียนได้
สอน และจะลดจำนวนคำถามที่ไม่จำเป็นลง

9. เล่นกับความสับสน ถามคำถามที่ใจสร้างความคิด การตั้งคำถามที่สร้างความสับสน
เป็นผู้ชนะเช่นกัน ฉันทันรับประกันว่าบางคนในชั้นเรียนจะตอบและลองทำความเข้าใจกับคำถามนั้น
หากเล่นได้ดี (อาจเป็นเส้นบางๆ ในบางครั้ง) การสร้างพื้นที่ที่ชั้นเรียนไม่สามารถสรุปได้ว่าสิ่งที่
นำเสนอต่อพวกเขาตรงไปตรงมาหรือถูกต้อง จะเริ่มเพิ่มการรับรู้ของนักเรียนและกิจกรรมทางสมอง
อย่างไม่ผิดพลาด

ตัวอย่าง ได้แก่ การให้นักเรียนจำทุกสิ่งรอบห้องที่พวกเขาเห็นว่าเป็นสีเขียว จากนั้น ตรวจสอบให้
แน่ใจว่าไม่ได้เงยหน้าขึ้น ให้นักเรียนจดทุกอย่างในห้องที่เป็นสีเขียว เขียนคำสุ่ม 4 คำบนกระดานแล้ว
ให้นักเรียนเรียงลำดับ เพิ่มคำลงในกระดานและให้นักเรียนออกแบบคำถามที่คำนั้นเป็นคำตอบเดียวที่
เป็นไปได้ การเพิ่มข้อมูลที่ผิดโดยเจตนาภายในกิจกรรมและทำให้นักเรียนมองเห็นได้ และแน่นอน
ปริศนา - ซึ่งนักเรียนทุกคนดูเหมือนจะชอบ

10. ช่วยให้นักเรียนจดจ่อกับวิธีแก้ปัญหาแทนปัญหา (Ask Students What Problems Matter To Them) สอนนักเรียนว่า Patch Adams ต้องเรียนรู้อะไร: ให้มุ่งเน้นไปที่วิธี
แก้ปัญหามากกว่าปัญหาที่อยู่ตรงหน้าพวกเขา เป็นเรื่องเหลือเชื่อที่การเปลี่ยนมุมมองเพียงเล็กน้อยสา
มารถทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จ

11. อธิบายว่าพวกเขาเรียนรู้ได้อย่างไร (Explain How They're learning) เหนือสิ่งอื่น
ใด ให้แน่ใจว่าคุณติดป้ายหน่วยถัดไปที่คุณสอนเป็นหน่วยการแก้ปัญหา และอ้างถึงหน่วยนั้นอย่าง
สม่ำเสมอเมื่อมันเปิดออก การอภิปรายประเด็นการแก้ปัญหาของแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจนจะพัฒนา
และรวบรวมความคาดหวังที่ห้องเรียนของคุณต้องการ นักเรียนจะมีโอกาสประสบความสำเร็จ!

12. ถามนักเรียนว่าปัญหาใดสำคัญต่อพวกเขา (Ask Students What Problems Matter To Them) จากนั้นใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สร้างวัฒนธรรมห้องเรียนที่กำกับ
ตนเอง ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน และอื่นๆ เพื่อช่วยแก้ปัญหาเหล่านั้นด้วยตนเอง

บทสรุป

การสอนไม่ใช่การเพิ่มเกรด การสอนควรได้รับการกระตุ้นโดยความต้องการสร้างคนที่น่าทึ่ง
ตามคำนิยาม คนที่น่าทึ่งคือคนที่กระตือรือร้น สร้างแรงบันดาลใจ สร้างสรรค์ มีความยืดหยุ่น พวกเขา
คือคนที่เติบโตในสภาพที่เหมาะสม และเติบโตไปพร้อมกับความท้าทายและการแสวงหาความรู้
คุณสมบัติเหล่านี้ไม่ได้มีลักษณะเฉพาะสำหรับกลุ่มคนที่ได้รับการคัดเลือกซึ่งกำหนดโดยกรรมพันธุ์
พวกเขาเป็นผลมาจากการต้องแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง การเปลี่ยนห้องเรียนของคุณจากห้องส่งเป็น
ห้องแห่งการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความสามารถของคุณในการเปลี่ยนนักเรียนจากผู้รับเป็นผู้แก้ปัญหา

OSIRI Educational (2021) เป็นผู้นำระดับแนวหน้าของนวัตกรรมด้านการศึกษา เป็น
ผู้ทำการศึกษาที่ท้าทายและมีประสิทธิภาพในการสอน ได้เขียนบทความชื่อ 5 วิธีกระตุ้นการ
แก้ปัญหาในห้องเรียนของคุณ ได้กล่าวไว้ว่า โดยเฉลี่ยแล้วครูใช้เวลา ร้อยละ 86 ของเวลาพูดคุย
ระหว่างบทเรียน ครูไม่ได้ให้โอกาสหรือเวลาแก่นักเรียนในการระบุ แก้ไข และทำข้อผิดพลาดของ
ตนเอง ครูจะแน่ใจได้อย่างไรว่านักเรียนกำลังเรียนรู้ทักษะที่พวกเขาต้องการมากที่สุดโดยปราศจาก
ส่วนสำคัญของกระบวนการนี้

ทักษะการแก้ปัญหาเป็นส่วนสำคัญของชีวิต และเราในฐานะนักการศึกษาจำเป็นต้องเตรียมนักเรียนให้พร้อมและพร้อมที่จะรับมือกับปัญหาที่อาจเผชิญความสามารถในการระบุ วิเคราะห์ และหาทางออกเป็นทักษะอันมีค่า ที่ไม่เพียงมีประโยชน์ในห้องเรียน แต่ยังมีประโยชน์นอกเวลาเรียนด้วยการนำแนวทางปฏิบัติดังกล่าวไปใช้ในแผนชั้นเรียนของคุณ จะช่วยปรับปรุงพัฒนาการทางความคิดและสังคม เมื่อได้กระบวนการที่จำเป็นในการแก้ปัญหาแล้ว นักเรียนจะเริ่มควบคุมประสบการณ์การเรียนรู้ของตนเองได้มากขึ้น

5 วิธีที่คุณสามารถสนับสนุนการแก้ปัญหาในห้องเรียนของคุณ

1. แก้ปัญหาเป็นกลุ่ม (Problem Solve as a Group)

ให้นักเรียนของคุณคิดออกมามากๆ ในกลุ่ม สิ่งนี้ช่วยให้สามารถวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและนำเสนอระบบสองคอลัมน์โดยคอลัมน์แรกแสดงแนวคิดในการแก้ปัญหาและคอลัมน์ที่สองคือเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังแนวคิด สิ่งนี้ช่วยให้นักเรียนคิดเกี่ยวกับทักษะการแก้ปัญหาของตนเองและส่งเสริมความร่วมมือในขณะที่สร้างวิธีแก้ปัญหา

2. อธิบายและให้กำลังใจ (Explain and Encourage)

อธิบายปัญหาและกระตุ้นให้นักเรียนคิดว่าเหตุใดงานจึงมีความสำคัญ เหตุใดวิธีที่พวกเขาหาวิธีแก้ปัญหาจึงสำคัญกว่าวิธีแก้ปัญหาเอง อธิบายว่าพวกเขาได้รับทักษะอะไร เหตุใดทักษะเหล่านั้นจึงช่วยได้ และกระบวนการที่ละขั้นตอนดีกว่าคำตอบสั้นๆ อย่างไร

3. ใช้เวลาและความอดทน (Time and Patience)

ลักษณะพื้นฐาน หมายความว่าครูต้องการคำตอบอย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องทำงาน นักเรียนของคุณจะต้องการแข่งขันให้ถึงเส้นชัยด้วยความคิดที่เร็วที่สุด ครูต้องแสดงให้เห็นว่าเวลาและความอดทนช่วยปรับปรุงการแก้ปัญหาและให้คำตอบที่ชัดเจน การเตือนนักเรียนของคุณว่าไม่ใช่การแข่งขันและไม่ใช้การแข่งขันที่ต้องเข้าเส้นชัยก่อนเป็นสิ่งสำคัญ

4. ถามคำถามและไตร่ตรอง (competent and suitable)

รับความคิดในห้องเรียน ถามคำถามตลอดการแก้ปัญหา ให้โอกาสนักเรียนได้ไตร่ตรอง เมื่อได้คำตอบแล้ว ให้ถามคำถามเหล่านี้กับนักเรียนของคุณ:

- ทำไมคุณถึงเลือกวิธีนั้น
- สิ่งนี้ช่วยแก้ปัญหาของคุณด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดหรือไม่?
- คุณเรียนรู้อะไรจากการแก้ปัญหานี้
- คุณทำด้วยวิธีอื่นได้ไหม

5. ปลอ่ยกให้พวกเขาเรียนรู้ (Let them Learn)

ส่วนที่ยากที่สุด คือ ปลอ่ยกให้พวกเขาทำงาน ในฐานะนักการศึกษา เรากระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือ ให้คำตอบ และตรวจสอบให้แน่ใจว่านักเรียนของเรา กำลังทำสิ่งที่ถูกต้อง เพื่อให้การแก้ปัญหาประสบผลสำเร็จ เราต้องยอมให้พวกเขาทำผิดพลาดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง เมื่อไตร่ตรองแล้วให้ข้อเสนอแนะ แสดงให้พวกเขาเห็นว่า คุณจะทำอย่างไร แต่ทักษะเหล่านี้ต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นอิสระ ท้ายที่สุดพวกเขาจะไม่มีคุณคอยชี้แนะตลอดไป

Abazov (2022) เป็นศาสตราจารย์รับเชิญที่ Al Farabi Kazakh National University ได้เขียนบทความเรื่อง จะพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของคุณได้อย่างไร ได้กล่าวไว้ว่า คุณจะใช้เวลาให้คุ้มค่าที่สุดที่มหาวิทยาลัยและพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาได้อย่างไร

1. ระบุปัญหา (Identify the problem)

โดยสรุป คำจำกัดความของทักษะการแก้ปัญหาของฉันทันนั้นเรียบง่ายมาก นั่นคือความสามารถในการระบุลักษณะของปัญหา แยกโครงสร้าง (แยกย่อย) และพัฒนาชุดการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพเพื่อจัดการกับความท้าทายที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น

อันที่จริง ในบางสถานการณ์ที่ท้าทาย นักเรียนหลายคนมีอารมณ์ท่วมท้นและมองเห็นเพียงอุปสรรค ขวากหนาม หรือปัญหาใหญ่ อย่างไรก็ตาม นักแก้ปัญหาที่เก่งมักจะพยายามระบุนกแห่ง้าของสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ซึ่งเป็นธรรมชาติของปัญหาเฉพาะที่สามารถแยกแยะ แก้ไข และแก้ไขได้ในที่สุด ไม่เพียงพอที่จะบอกว่าสถานการณ์เลวร้ายหรือไม่สามารถควบคุมได้ เนื่องจากสิ่งนี้เป็นนามธรรมและไม่ช่วยเหลือ สิ่งสำคัญคือต้องชี้แจงว่าปัญหาและความท้าทายเหล่านั้นมาจากไหน อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์เคยกล่าวไว้ว่า: “การกำหนดปัญหามักจะสำคัญกว่าวิธีแก้ปัญหา ซึ่งอาจเป็นเพียงเรื่องของทักษะทางคณิตศาสตร์หรือการทดลอง”

จากประสบการณ์ ขั้นตอนแรกในการพัฒนาทักษะที่มีค่าในการแก้ปัญหาคือการเรียนรู้วิธีมองทุกสถานการณ์ว่าเป็นปัญหาที่สามารถระบุตัวตนได้ ตัวอย่างเช่น เมื่อเร็วๆ นี้ นักเรียนของฉันในโปรแกรม MDP/Global Classroom ที่ Al-Farabi Kazakh National University (KazNU) กำลังเตรียมใบสมัครสำหรับโครงการภาคการศึกษาในต่างประเทศเพื่อศึกษาการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยเจ้าภาพ – Hong Kong Polytechnic University (PolyU) – ขอให้พวกเขาระบุปัญหาในเมืองบ้านเกิดของพวกเขาและเตรียมข้อเสนอการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนเพื่อหาทางออกสำหรับปัญหา แนนอน ในการระดมความคิดครั้งแรก นักเรียนเอาแต่พูดถึงสิ่งที่ไม่ดีและสิ่งที่ไม่ได้ผล แต่นั่นก็กว้างเกินไปสำหรับข้อเสนอในการแก้ปัญหา ข้อเสนอแนะของฉันคือพยายามระบุลักษณะของปัญหาโดยสรุปสถานการณ์เฉพาะอย่างเป็นระบบและในย่อหน้าเดียว

2. กำหนดองค์ประกอบหลักของปัญหา (Define the main elements of the problem)

ขั้นตอนต่อไปในการแก้ปัญหา และในการเรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหา คือความสามารถในการแบ่งปัญหาออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือส่วนที่เล็กกว่าและสามารถจัดการได้มากขึ้นโดยการกำหนดองค์ประกอบหลักของปัญหา

เป็นขั้นตอนสำคัญและเป็นทักษะในการพัฒนาทั้งด้านจิตใจและการจัดการ แทนที่จะเผชิญหน้ากับภูเขาสัตว์ประหลาดขนาดมหึมา น่ากลัว และเป็นไปไม่ได้ที่จะปีน คุณต้องเรียนรู้วิธีกำหนดถนนที่เล็กกว่าท่ามกลางเนินเขาและโขดหิน เมื่อคุณแบ่งปัญหาใหญ่ออกเป็นองค์ประกอบย่อยๆ คุณจะไม่ต้องเผชิญหน้ากับงานที่เป็นไปไม่ได้อีกต่อไป และสามารถดำเนินการตามขั้นตอนที่เป็นรูปธรรมหลายขั้นตอนเพื่อบรรลุเป้าหมายและแก้ปัญหาของคุณได้

ตัวอย่างเช่น นักเรียนของฉันในโปรแกรม MDP ที่ Al-Farabi KazNU ได้พบกับผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติตามนโยบายและระบุปัญหาหลายประการ อย่างไรก็ตาม ปัญหาเหล่านั้นซับซ้อนและใหญ่มากจนทำให้ฉันนักเรียนกลัว ซึ่งไม่แน่ใจว่าจะสามารถแก้ปัญหาได้ภายในหนึ่งภาคการศึกษา เรา

ต้องทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมหลายรอบเพื่อกำหนดองค์ประกอบหลักของแต่ละปัญหาและเตรียมตารางที่แยกย่อยปัญหาใหญ่ออกเป็นหลายองค์ประกอบ

3. ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้ (Examine possible solutions)

การค้นหาวิธีแก้ที่เป็นไปได้เป็นขั้นตอนที่ย่างยากมากในกระบวนการแก้ปัญห เพราะดูเหมือนว่างานส่วนใหญ่เสร็จสิ้นไปแล้วและเป้าหมายสูงสุดก็ใกล้เข้ามาแล้ว ในความเป็นจริงนักเรียนไม่ควรมองหาวิธีง่าย ๆ เพื่อแก้ของค์ประกอบของปัญหา พวกเขาควรหาวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดและเปลี่ยนให้เป็นโอกาสในการสร้างเรื่องราวความสำเร็จที่แข็งแกร่ง Steve Jobs มักชอบแนะนำว่าเมื่อทีมของเขาประสบปัญหา พวกเขาต้องค้นหา

ที่นี้นักเรียนต้องจำไว้ว่ามีความเสี่ยงและปัจจัยที่ไม่สามารถคาดเดาได้ง่าย (แต่สามารถคาดเดาได้) เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นักเรียนจำเป็นต้องเชี่ยวชาญในแนวทางที่สร้างสรรค์ในการค้นหาวิธีแก้ปัญหด้วยความช่วยเหลือจากเทคนิคต่างๆ (องค์ประกอบของปัญหา) นักเรียนต้องพัฒนาวิธีการที่หลากหลาย (วิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้) ส่วนสำคัญของขั้นตอนนี้ของกระบวนการแก้ปัญห

4. วงจรในการแก้ปัญห (problem solving cycle)

การพัฒนาแผนการดำเนินการทีละขั้นตอนและดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและเด็ดขาดถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการแก้ปัญห นี่เป็นทักษะที่สำคัญเช่นกัน เพราะไม่สำคัญว่านักเรียนจะระบุปัญหา กำหนดองค์ประกอบของปัญหา และตรวจสอบวิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้ได้อย่างไร มีประสิทธิภาพเพียงใด ทุกอย่างยังคงลดลงถึงความสามารถในการดำเนินการตามขั้นตอนที่เป็นรูปธรรมเพื่อดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ ภายในสูตรการแก้ปัญหานี้ นักเรียนควรเชี่ยวชาญในทักษะต่างๆ เช่น การติดตามและประเมินกระบวนการดำเนินการทั้งหมด และหากเป็นงานกลุ่ม ให้เรียนรู้วิธีมอบหมายงานบางส่วนให้กันและกันหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก

5. มองหาบทเรียนที่จะเรียนรู้ (Look for lessons to learn)

ในขณะที่ปัญหได้รับการแก้ไขแล้ว ขอแนะนำให้นักเรียนนั่งลงพร้อมกับแผนผังการแก้ปัญห และแผนปฏิบัติการทั้งหมดที่ทำคนเดียวหรือร่วมกันหากเป็นโครงการกลุ่ม เป็นช่วงที่ต้องกลับมาทบทวนดูว่างานที่ทำเสร็จแล้วต้องปรับปรุงหรือไม่ สิ่งที่มีค่าอย่างยิ่งคือการใช้เวลาประเมินกระบวนการทั้งหมดและกำหนดบทเรียนที่ต้องเรียนรู้ ดังนั้นโครงการแก้ปัญหครั้งต่อไปจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นและสร้างแนวทางแก้ไขที่สวายนยิ่งขึ้น

Kaplinisky (2022) ทำงานด้านการศึกษามากกว่าสิบห้าปีในตำแหน่งครูประจำชั้น ครูสอนคณิตศาสตร์ประจำภาค และอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ลอสแอนเจลิส (UCLA) ได้กล่าวว่า หากคุณเป็นเหมือนฉัน คุณจะสังเกตเห็นว่าแม้ว่านักเรียนอาจดูเหมือนจะเข้าใจสิ่งที่เราสอนพวกเขาในระหว่างบทเรียน แต่พวกเขามักจะมีปัญหาในการนำความรู้นั้นไปใช้ในชีวิตจริง ในช่วงต้นอาชีพของฉัน ฉันไม่คิดว่าฉันจะทำอะไรกับมันได้ อย่างไรก็ตาม ด้วยประสบการณ์ที่มากขึ้นและการลองผิดลองถูกมากมาย ฉันพบเทคนิคที่ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการแก้ปัญหในโลกแห่งความเป็นจริงที่พวกเขาต้องการอย่างมาก

สายลับและนักวิเคราะห์

ฉันได้พัฒนาโครงสร้างที่เรียกว่า Spies and Analysts ซึ่งมีประโยชน์ในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเองระหว่างการแก้ปัญหา เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างนี้ดีขึ้น ลองจินตนาการว่านักเรียนพยายามหาวิธีสร้างรหัสผ่านที่รัดกุมกว่าที่แฮ็กเกอร์เดาไม่ได้

งานของสายลับคือค้นหาข้อมูลที่จำเป็น ในชีวิตจริง เราไม่ได้รับข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นจะต้องรู้ เราต้องหาข้อมูลและตัดสินใจว่าจะใช้อะไร เราจำเป็นต้องรู้หรือไม่ว่ารหัสผ่านยาวแค่ไหน มีตัวละครอะไรบ้าง จะใช้คำได้หรือไม่ แฮ็กเกอร์เดารหัสผ่านได้อย่างไร

บ่อยครั้งที่เราข้ามขั้นตอนให้นักเรียนเป็นสายลับ แทนที่จะต้องค้นหาว่าข้อมูลใดที่จำเป็นและได้มาซึ่งข้อมูล พวกเขาจะได้รับข้อมูลทั้งหมดที่อาจต้องการในประโยคที่พิมพ์ไว้ล่วงหน้าเพื่อความสะดวก ถ้านั้นเป็นวิธีที่ชีวิตจริงทำงาน!

เมื่อนักเรียนมีข้อมูลที่ต้องการแล้ว ก็ถึงตานักวิเคราะห์ นักวิเคราะห์จำเป็นต้องนำข้อมูลที่มีอยู่มาพิจารณาว่าข้อมูลใดมีประโยชน์ และใช้เพื่อสร้างแบบจำลองที่สามารถแก้ปัญหาได้

ในความเป็นจริง เป็นเรื่องยากที่คุณจะมีทุกสิ่งที่คุณต้องการและสร้างสูตรที่สมบูรณ์แบบในการลองครั้งแรก โดยปกติแล้วคุณจะเข้าไปใกล้มากขึ้น แต่จากนั้นตระหนักว่าคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือจำเป็นต้องปรับแต่งสูตรของคุณ ดังนั้น กระบวนการรับข้อมูล (สอตแนม) และใช้เพื่อสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (นักวิเคราะห์) มักจะมีการทำซ้ำหลายครั้ง

เคล็ดลับในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน

เพื่อนำสิ่งนี้ไปใช้จริง ฉันได้เคล็ดลับสี่ข้อเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนที่ฉันอยากจะมีเมื่อเริ่มสอนครั้งแรก:

1. นำเสนอปัญหาให้เหมือนคนทั่วไป (Present the problem like people experience it)
2. อย่าให้ข้อมูลนักเรียนจนกว่าพวกเขาจะขอ (Don't give students information until they ask for it)
3. ให้นักเรียนประมาณการ (Give students an estimate)
4. การเดินทางคือจุดหมายปลายทาง (The journey is the destination)

Search Institute (2012) คือศูนย์วิจัยทางการศึกษา เขียนบทความเรื่อง 7 วิธีปลูกฝังทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน ได้กล่าวว่า พ่อแม่ ครู และผู้ใหญ่คนอื่น ๆ ได้พัฒนาทักษะและความรู้มากมายที่สามารถทำให้เราแก้ปัญหาได้ง่าย เราได้เห็นสถานการณ์นี้มาก่อนแล้ว และวิธีแก้ปัญหาอาจดูเหมือนชัดเจนสำหรับเรา แต่คนหนุ่มสาวมีแนวโน้มที่จะเผชิญกับความท้าทายเป็นครั้งแรก เราจะช่วยพวกเขาจัดการกับปัญหาด้วยตนเองได้อย่างไร เพื่อให้พวกเขาพัฒนาความเชี่ยวชาญที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหาอื่นๆ ในอนาคต

ใช้เคล็ดลับเหล่านี้เพื่อช่วยคุณคิดเกี่ยวกับวิธีสนับสนุนคนหนุ่มสาวในการแก้ปัญหาที่พวกเขาเผชิญ

1. ส่งเสริมให้ “เล่นกับ” ปัญหา (Encourage “playing with” the problem) กระตุ้นให้คนหนุ่มสาวแสดงความคิดมากมาย คาดเดา และพิจารณาความเป็นไปได้ต่างๆ มากมาย แม้แต่

บางอย่างที่แปลกใหม่ มองปัญหาจากหลายมุมมอง การคิดอย่างยืดหยุ่นนี้เป็นทักษะสำคัญสำหรับการสร้างวิธีแก้ปัญหที่ดีกว่าสิ่งแรกที่นึกถึง

2. แนะนำเยาวชนให้แยกปัญหาใหญ่ออกเป็นส่วนๆ (Guide the young person to break a big problem into its parts) จากนั้นเน้นประเด็นปัญหาที่เยาวชนไม่เข้าใจหรือดูเหมือนว่าพวกเขามีศักยภาพมากกว่าที่จะแก้ไข

3. ขอให้เยาวชนแก้ปัญหาด้วยเสียงดัง (Ask youth to solve problems loudly) สิ่งนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้คุณเป็นโค้ชให้กับเยาวชนเท่านั้น แต่ยังทำให้กระบวนการคิดช้าลงอีกด้วย

4. จำลองและพูดคุยเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหา มากกว่าเน้นการหาคำตอบที่ถูกต้อง (Model and talk about the problem-solving process) พูดถึงขั้นตอนที่คุณทำและขอให้เยาวชนทำเช่นเดียวกันเพื่อให้เรียนรู้ได้ง่ายขึ้น

5. ให้นักเรียนแก้ปัญหาด้วยตัวเอง (Have the student work through the problem on her or his own) ให้ความช่วยเหลือเท่าที่จำเป็นเมื่อลูกติดจริงๆ และเมื่อคุณทำเช่นนั้น ให้จำกัดคำแนะนำของคุณไว้ที่คำถามหรือข้อเสนอแนะที่จะช่วยให้เยาวชนก้าวข้ามประเด็นใดประเด็นหนึ่งไปโดยไม่แก้ปัญหทั้งหมดให้เธอหรือเขา

6. ถามคำถามปลายเปิด (Ask Open Ended Questions) แทนที่จะเป็น "คุณคิดว่าจะเหมาะสมหรือไม่" คุณอาจจะถามคำถามปลายเปิดมากขึ้น เช่น "คุณคิดว่าต้องใช้อะไรในการทำให้ทุกอย่างเข้าที่เข้าทาง" ถามคำถามติดตามผลที่กระตุ้นเยาวชนให้อธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาของพวกเขา สิ่งนี้ไม่เพียงช่วยให้คุณเรียนรู้และชี้แนะ แต่ยังเสริมทักษะอีกด้วย

7. ให้กำลังใจในเชิงบวกเมื่อคนหนุ่มสาวเอาชนะอุปสรรคหรือฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาใหม่ ๆ (Give positive reinforcement when young people overcome an obstacle or master a new problem-solving skill) เน้นเฉพาะเจาะจงในสิ่งที่พวกเขาได้ทำหรือเรียนรู้

Sithara (2021) เป็นศูนย์วิจัยทางการศึกษา ได้เขียนบทความที่มีชื่อว่า 9 วิธีสอนทักษะการแก้ปัญหาให้เด็กอย่างได้ผล กล่าวไว้ว่า เด็กๆ มักจะใช้ทักษะการแก้ปัญหาลดลงเวลาเมื่อพวกเขาตรวจสอบและวิเคราะห์ เลือกวิธี และอื่นๆ อีกนับพันครั้งเช่นกัน

ผู้เชี่ยวชาญแบ่งกลยุทธ์การเรียนรู้ของเด็กออกเป็นด้านความรู้สึกลังคม จินตนาการ การรับรู้ และทางกายภาพ อย่างไรก็ตาม หากเราสังเกตเด็กตลอดทั้งวัน เราจะตระหนักว่าทักษะการแก้ปัญหาส่งผลต่อการพัฒนาเด็กในทุกด้าน

วิธีสอนทักษะการแก้ปัญหาให้กับเด็กๆ

1. มีส่วนร่วมกับพวกเขาในการเล่นที่สร้างสรรค์ ที่สุด (So, stimulate their creativity and imagination into the air)

เด็กทุกวัยค้นพบอย่างมากในบริบทของละคร ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเกมของพวกเขามีความท้าทายและต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ ท้ายที่สุดแล้ว การให้เจ้าน้อยมีส่วนร่วมกับการเล่นที่สร้างสรรค์จะทำให้พวกเขากลายเป็นผู้เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหา ดังนั้น กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการของพวกเขาให้โลดแล่นให้ได้มากที่สุด

2. ทำให้ความยากสมเหตุสมผล (Make the Difficulty Reasonable)

"ทำให้ความยากสมเหตุสมผล" และตรวจสอบให้แน่ใจว่าวิธีแก้ปัญหาที่สมเหตุสมผล ยิ่งพวกเขาต้องเลือกอย่างชาญฉลาดมากขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของพวกเขา ก็ยิ่งดีเท่านั้น

3. อำนวยความสะดวกในการตัดสินใจ (Facilitate Decision Making)

เมื่อใดก็ตามที่เป็นไปได้ ให้อำนวยความสะดวกในการตัดสินใจสำหรับบุตรหลานของคุณ ตรวจสอบให้แน่ใจเสมอว่าบุตรหลานของคุณไม่ต่อต้านการเลือกตัวเลือกที่ยากเป็นประจำ

4. ทำแบบฝึกหัดการแก้ปัญหาที่สนุกสนาน (Make Problem Solving a Fun Exercise)

ทำให้การแก้ปัญหาเป็นเรื่องสนุก เราทุกคนล้วนพบเจอกับความยากลำบากอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นทำไมไม่ลองเอาชนะความท้าทายด้วยวิธีที่มองโลกในแง่ดีในแบบที่ครอบครัวของคุณทำมันออกมาได้อย่างดี

5. การเล่าเรื่องการแก้ปัญหา (Encourage Independence)

การเล่านิทานเป็นวิธีที่เป็นประโยชน์ต่อการทำความเข้าใจและพัฒนาการของเด็ก การเล่าเรื่องสำหรับเด็กสร้างความเห็นอกเห็นใจในตัวพวกเขา ช่วยพัฒนาสมองของพวกเขา และวางรากฐานสำหรับการเติบโตของความสามารถทางสังคม การสื่อสาร และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ดังนั้นสิ่งที่คุณรอ นำพวกเขาเข้าสู่โลกแห่งการเล่าเรื่องเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหาสำหรับเด็ก

6. กระตุ้นให้พวกเขาทำโครงการที่สร้างสรรค์ (Encourage them to take on creative projects)

โครงการที่สร้างสรรค์ ช่วยให้เด็ก ๆ ใช้ทักษะในชีวิตประจำวันหลายอย่างเพื่อแก้ปัญหาและทำความเข้าใจงานที่ได้รับมอบหมายอย่างรอบคอบและวิเคราะห์ ตรวจสอบผลลัพธ์ที่น่าจะเป็น เป็น การฝึกความคิด กระตุ้นการคิดอย่างมีเหตุผลและมีเหตุผล โดยเลือกจากวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้มากมาย

7. ส่งเสริมความเป็นอิสระ (promote independence)

ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์การเลี้ยงดูที่ดี การรักษาบทบาทของคุณในฐานะผู้สังเกตการณ์ ผู้สนับสนุน หรือผู้อำนวยความสะดวกถือเป็นสิ่งสำคัญ ตรวจสอบให้แน่ใจเสมอและปล่อยให้บุตรหลานของคุณทดสอบการแก้ปัญหาของพวกเขา

นอกจากนี้ คุณควรส่งเสริมความเป็นอิสระเสมอด้วยการถอยออกมาและสังเกตว่าลูก ๆ ของคุณแก้ไขปัญหาด้วยวิธีของพวกเขาอย่างไร นอกจากนี้ยังส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ๆ ซึ่งช่วยให้พวกเขาใช้สัญชาตญาณและนำความถนัดทำไปปฏิบัติจริง

8. ชื่นชมและยอมรับในความพยายามของพวกเขา (Appreciating and Acknowledging Their Effort)

สร้างพื้นที่สำหรับเจ้าตัวเล็กของคุณเสมอที่พวกเขาสามารถสื่อสารความคิดได้อย่างอิสระและมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องกังวลเรื่องการตัดสินใจ

คุณควรปล่อยให้ลูกของคุณพบกับความล้มเหลว ทุกขึ้นและลงจะเป็นบทเรียนใหม่สำหรับชีวิตการเรียนรู้ของพวกเขา หากคุณสังเกตเห็นลูกๆ ของคุณทำงานล้มเหลว แสดงว่าคุณไม่ต้องการให้ลูกเรียนรู้และค้นพบโลก

9. ฝึกการระดมสมอง (Practice brainstorming)

พ่อแม่ทุกคนควรทำให้แน่ใจว่าลูก ๆ ของพวกเขาตระหนักว่าคุณเห็นคุณค่าของศักยภาพในการแก้ปัญหาของพวกเขา และเห็นได้ชัดว่าการฝึกการระดมความคิดในครอบครัวจะเป็นความพยายามที่ยอดเยี่ยมสำหรับความสามารถในการแก้ปัญหาของลูกๆ แน่นอนว่าคุณจะต้องทิ้งในความช่างจินตนาการและพรสวรรค์ของพวกเขา

สรุป จากทัศนะของ Mattingly (2020), Ahuja (2021), Norris & Kreisberg (2021), Toro (2021), Teach Thought Staff (n.d.), OSIRI Educational (2021), Abazov (2022), Kaplinsky (2022), Search Institute (2012) และ Sithara (2021) ดังกล่าวข้างต้น สิ่งที่เราได้เห็นถึงลักษณะที่แสดงให้เห็นถึงแนวทางเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาได้ดังตารางที่ 2

แนวทางเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา	Mattingly	Ahija	Norris & Kreisberg	Toro	Teach Thought	OSRI Educational	Abazov	Kaplinsky	Search Institute	Sithara
12. ผู้ปกครองเป็นแบบอย่างที่ดี (Be A Positive Role Model)		/								
13. สังเกต อำนวยความสะดวก และแบ่งปันความคิดเห็น (Observe, Facilitate, And Share Feedback)		/								
14. ใช้สถานการณ์ปัญหาที่ต้องใช้ความเข้าใจสูง (Use high cognitive demand tasks)			/							
15. สนับสนุนการใช้ภาษาที่ต้องการ (Offer language support, as needed)			/							
16. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสนทนาเชิงโครงสร้าง (Provide opportunities for students to engage in structured discourse)			/							
17. จำลองความคิดที่ซ่อนอยู่ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา (Model hidden thinking involved in solving a problem)				/						
18. อำนวยความสะดวกให้นักเรียนในการพูดคุยระหว่างการแก้ปัญหา (Facilitate student talk during problem-solving)				/						
19. รวบรวมการอภิปรายสำหรับวางแผนแต่ละปัญหา (Include discussion for planning for each problem)				/						
20. เน้นกระบวนการมากกว่าคำตอบ (Emphasize the process, not final answers)				/						
21. สอนการแก้ปัญหาย่างชัดเจน (Teach explicitly problem solving)				/						
22. ถาม 3B4ME แทนการตอบคำถามที่ไม่จำเป็น (Ask 3B4ME instead of answering an unnecessary question)					/					
23. ให้นักเรียนมีส่วนช่วยกำหนดหลักสูตร (Allow-Or Require-Students to Help					/					

แนวทางเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา	Mattingly	Ahuja	Norris & Kreisberg	Toro	Teach Thought	OSRI Educational	Abazov	Kaplinsky	Search Institute	Sithara
Shape the Curriculum)										
24. ตรวจสอบให้แน่ใจว่านักเรียนทบทวนคำแนะนำเป็นระยะ (Make Sure Students Review Instructions Periodically)					/					
25. ให้นักเรียนเชื่อมโยงการเรียนรู้กับผู้อื่น (Have Students Articulate Learning to Others)					/					
26. กระตุ้นให้นักเรียนพึ่งพาตนเองได้ (Encourage Them to Be Self-Sufficient)					/					
27. ช่วยให้นักเรียนจดจ่อกับวิธีแก้ปัญหาแทนปัญหา (Ask Students What Problems Matter To Them)					/					
28. อธิบายให้นักเรียนว่าพวกเขาเรียนรู้ได้อย่างไร (Explain How They're learning)					/					
29. ถามนักเรียนว่าปัญหาใดสำคัญต่อพวกเขา (Ask Students What Problems Matter To Them)					/					
30. แก้ปัญหาเป็นกลุ่มโดยให้นักเรียนคิดออกมาในกลุ่ม (Problem Solve as a Group)						/				
31. อธิบายปัญหาและกระตุ้นให้นักเรียนคิดว่าเหตุใดงานจึงมีความสำคัญ (Explain and Encourage)						/				
32. ให้ความเวลาและความอดทน (Time and Patience)						/				
33. ปล่อยให้พวกเขาเรียนรู้ (Let them Learn)						/				
34. ระบุปัญหา (Identify the problem)							/			
35. ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้ (Examine possible solutions)							/			

ขั้นตอนการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา

Teacher Vision Staff (2022) เป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว Sandbox Learning ของเว็บไซต์การศึกษาและสำหรับผู้ปกครอง ครู และนักเรียน ได้เขียนบทความเรื่อง การแก้ปัญหา ได้กล่าวไว้ว่า ต่อไปนี้คือแบบจำลอง 5 ขั้นตอน ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่สามารถจดจำและนำไปปฏิบัติได้อย่างง่ายและนำไปใช้โดยตรงกับส่วนต่างๆ ของการเรียนรู้ตลอดจนใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนที่ 1 เข้าใจปัญหา (Understand the problem)

สิ่งสำคัญคือนักเรียนต้องเข้าใจธรรมชาติของปัญหาและเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง กระตุ้นให้นักเรียนกำหนดกรอบปัญหาด้วยความเข้าใจของตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 อธิบายอุปสรรคต่างๆ (Describe any barriers)

นักเรียนต้องตระหนักถึงอุปสรรคหรือข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นเพื่อไม่ให้พวกเขาบรรลุเป้าหมาย ให้นักเรียนสรุปว่าจะอะไรสร้างปัญหาและส่งเสริมให้นักเรียนกล่าวถึงอุปสรรคเหล่านี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญเสมอ

ขั้นตอนที่ 3 ระบุวิธีแก้ปัญหาต่างๆ (Identify various solutions)

หลังจากเข้าใจธรรมชาติของปัญหาแล้ว นักเรียนจะต้องเลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสมอย่างน้อยหนึ่งกลยุทธ์เพื่อช่วยแก้ปัญหา นักเรียนต้องเข้าใจว่าตนเองมีกลยุทธ์มากพอสำหรับช่วยในการแก้ปัญหาและไม่มีเพียงวิธีเดียวที่จะใช้ได้กับทุกปัญหา นี่คือความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา

— สร้างภาพที่มองเห็นได้ นักแก้ปัญหาหลายคนพบว่า การสร้าง “ภาพในใจ” ของปัญหาและแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้นั้นมีประโยชน์ ก่อนที่จะดำเนินการกับปัญหา การสร้างภาพในใจช่วยให้ผู้แก้ปัญหาสามารถกำหนดมิติต่างๆ ของปัญหาและ “มองเห็น” ได้อย่างชัดเจน

— คาดเดา เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาด้วยวิธีลองผิดลองถูก อย่างไรก็ตาม ควรเข้าใจว่าไม่ใช่แนวทางเดียวในการแก้ปัญหา แต่เป็นความพยายามที่จะรวบรวมข้อมูลบางอย่างเพื่อแก้ปัญหา

— สร้างตาราง ตารางคือการจัดเรียงข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ เมื่อนักเรียนมีโอกาสออกแบบและสร้างตารางข้อมูล พวกเขาเริ่มเข้าใจว่าพวกเขาสามารถจัดกลุ่มและจัดระเบียบข้อมูลส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

— ทำงานย้อนหลัง มักจะเป็นประโยชน์สำหรับนักเรียนที่จะนำข้อมูลที่นำเสนอในตอนท้ายของปัญหาและใช้ชุดของการคำนวณเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำเสนอที่จุดเริ่มต้นของปัญหา

— มองหารูปแบบ การมองหารูปแบบเป็นกลยุทธ์การแก้ปัญหาที่สำคัญ เนื่องจากปัญหาจำนวนมากมีความคล้ายคลึงกันและอยู่ในรูปแบบที่คาดการณ์ได้ ตามคำนิยาม รูปแบบคือการทำซ้ำอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอ และอาจเป็นตัวเลข ภาพ

— สร้างรายการอย่างเป็นระบบ การบันทึกข้อมูลในรูปแบบรายการเป็นกระบวนการที่ใช้ค่อนข้างบ่อยในการจัดทำแผนเพื่อกำหนดและแก้ไขปัญหา กระตุ้นให้นักเรียนบันทึกแนวคิดของตนเองเป็นรายการเพื่อระบุรูปแบบ หรือความคล้ายคลึงกันระหว่างองค์ประกอบของปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 ลองใช้วิธีแก้ปัญหา (Try out a solution)

เมื่อทำงานโดยใช้กลยุทธ์หรือการผสมผสานของกลยุทธ์ จะมีความสำคัญสำหรับนักเรียน

— เก็บบันทึกความคิด การดำเนินการ และขั้นตอนที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน การบันทึกข้อมูลที่รวบรวม การคาดคะเน และกลยุทธ์ที่ใช้เป็นส่วนสำคัญของกระบวนการแก้ปัญหา

— พยายามใช้กลยุทธ์ที่เลือกหรือหลายกลยุทธ์รวมกันจนกว่าจะเห็นได้ชัดว่าไม่ได้ผล ต้องแก้ไข หรือให้ข้อมูลที่ไม่เหมาะสม เมื่อนักเรียนกลายเป็นนักแก้ปัญหาที่เชี่ยวชาญมากขึ้น พวกเขาควรรู้สึกสบายใจที่จะปฏิเสธกลยุทธ์ที่เป็นไปได้ทุกเมื่อระหว่างการแสวงหาวิธีแก้ปัญหา

— ตรวจสอบด้วยความระมัดระวังอย่างยิ่งในขั้นตอนการดำเนินการซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิธีแก้ปัญหา แม้ว่าอาจเป็นแนวโน้มตามธรรมชาติที่นักเรียนจะ "เร่งรีบ" ผ่านวิธีแก้ปัญหาเพื่อให้ได้คำตอบอย่างรวดเร็ว แต่ควรกระตุ้นให้พวกเขาประเมินและติดตามความคืบหน้าอย่างรอบคอบ

— รู้สึกสบายใจที่จะละทิ้งปัญหาไว้ชั่วคราวระยะเวลาหนึ่งและจัดการมันในภายหลัง ตัวอย่างเช่น นักวิทยาศาสตร์มักไม่ค่อยคิดวิธีแก้ปัญหาในครั้งแรกที่พวกเขาเข้าใจปัญหา นักเรียนควรรู้สึกสบายใจที่จะปล่อยให้ปัญหาพักสักครู่และกลับมาที่ปัญหาในภายหลัง

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผลลัพธ์ (Evaluate the results)

สิ่งสำคัญอย่างยิ่งคือนักเรียนมีโอกาสมากมายในการประเมินทักษะการแก้ปัญหาของตนเอง และวิธีแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้ทักษะเหล่านั้น บ่อยครั้งที่นักเรียนพึ่งพาครูมากเกินไปในการประเมินผลการปฏิบัติงานในห้องเรียน อย่างไรก็ตาม กระบวนการประเมินตนเองนั้นไม่ง่ายเลย มันเกี่ยวข้องกับการรับความเสี่ยง ความมั่นใจในตนเอง และความเป็นอิสระในระดับหนึ่ง แต่สามารถส่งเสริมได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการถามคำถามนักเรียน เช่น “คุณรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับความก้าวหน้าของคุณจนถึงตอนนี้” “คุณพอใจกับผลลัพธ์ที่ได้รับหรือไม่” และ “ทำไมคุณถึงเชื่อว่านี่เป็นคำตอบที่เหมาะสมสำหรับปัญหา

Doyle (2020) คือผู้เชี่ยวชาญด้านการหางาน The Balance Careers ได้เขียนบทความเรื่อง ทักษะการแก้ปัญหาคืออะไร ได้กล่าวไว้ว่า 5 ขั้นตอนโดยทั่วไปใช้ในการแก้ปัญหา มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ปัจจัยที่เอื้อ (Analyze Contributing Factors)

ในการแก้ปัญหา คุณต้องหาสาเหตุให้เจอ สิ่งนี้ต้องการให้คุณรวบรวมและประเมินข้อมูลแยกสถานการณ์ที่อาจมีส่วนสนับสนุน และระบุสิ่งที่จำเป็นต้องแก้ไขเพื่อการแก้ปัญหา

ในการทำเช่นนี้ คุณจะต้องใช้ทักษะ เช่น

- การรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล
- การค้นหาข้อเท็จจริง
- การวิเคราะห์ทางประวัติศาสตร์

ขั้นตอนที่ 2 สร้างการแทรกแซง (Generate Interventions)

เมื่อคุณระบุสาเหตุได้แล้ว ให้ระดมสมองหาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ บางครั้งสิ่งนี้เกี่ยวข้องกับการทำงานเป็นทีมเนื่องจากสองคน (หรือมากกว่า) มักจะดีกว่าหนึ่งคน กลยุทธ์เดียวมักไม่ค่อยเป็นเส้นทางที่ชัดเจนในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การกำหนดทางเลือกชุดหนึ่งช่วยให้คุณครอบคลุมฐานของคุณและลดความเสี่ยงในการเปิดเผยหากกลยุทธ์แรกที่คุณใช้ล้มเหลว สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับทักษะ เช่น

- การระดมสมอง

- มีความคิดสร้างสรรค์
- การทำนาย
- การพยากรณ์
- การออกแบบโครงการ
- การวางแผนโครงการ

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินแนวทางการแก้ไขปัญหา (Evaluate Solutions)

ขึ้นอยู่กับลักษณะของปัญหาและสายการบังคับบัญชาของคุณ การประเมินแนวทางการแก้ไขที่ดีที่สุดอาจดำเนินการโดยทีมที่ได้รับมอบหมาย หัวหน้าทีม หรือส่งต่อไปยังผู้มีอำนาจตัดสินใจขององค์กร ใครก็ตามที่ตัดสินใจจะต้องประเมินค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้น ทรัพยากรที่จำเป็น และอุปสรรคที่เป็นไปได้ในการดำเนินการให้ประสบความสำเร็จ สิ่งนี้ต้องใช้ทักษะหลายอย่าง เช่น

- การวิเคราะห์
- การอภิปราย
- การยืนยัน
- การทำงานเป็นทีม
- การพัฒนาแบบทดสอบ
- การไกล่เกลี่ย
- การจัดลำดับความสำคัญ

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการตามแผน (Implement a Plan)

เมื่อมีการตัดสินใจแนวทางการดำเนินการแล้ว จะต้องดำเนินการพร้อมกับเกณฑ์มาตรฐานที่สามารถระบุได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำว่าการดำเนินการนั้นได้ผลหรือไม่ การดำเนินการตามแผนยังเกี่ยวข้องกับการแจ้งให้บุคลากรทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐาน สิ่งนี้ต้องการทักษะ เช่น

- การจัดการโครงการ
- การดำเนินโครงการ
- การทำงานร่วมกัน
- การจัดการเวลา
- การพัฒนาเกณฑ์มาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินประสิทธิภาพของการแก้ไขปัญหา (Assess the Solution's Effectiveness)

เมื่อนำการแก้ไขปัญหาไปใช้แล้ว นักแก้ปัญหาที่ดีที่สุดจะมีระบบในการประเมินว่าการแก้ไขปัญหานั้นใช้ได้ผลหรือไม่เพียงใด ด้วยวิธีนี้ พวกเขาทราบโดยเร็วที่สุดว่าปัญหาได้รับการแก้ไขแล้วหรือจะต้องเปลี่ยนการตอบสนองต่อปัญหา สิ่งนี้ต้องการ

- การสื่อสาร
- การวิเคราะห์ข้อมูล

- แบบสำรวจ
- ความคิดเห็นของลูกค้า
- การติดตามผล
- การแก้ไขปัญหา

Marzano (2014) เป็นเจ้าของห้องปฏิบัติการวิจัย Marzan ในเซ็นเทนเนียล ได้เขียนบทความเรื่อง ศาสตร์และศิลป์แห่งการสอน / การแก้ปัญหา 7 ขั้นตอน ได้กล่าวว่า เมื่อเร็ว ๆ นี้การมุ่งเน้นที่วิทยาลัยและความพร้อมในอาชีพและทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะที่นักเรียนจำเป็นต้องประสบความสำเร็จในโรงเรียนและในอนาคต ความสำคัญของการสอนการแก้ปัญหาดูเหมือนจะชัดเจนในตัวเอง ตลอดหลายทศวรรษที่ผ่านมา เพื่อนร่วมงานของฉันและฉันได้พัฒนาแบบจำลองมากมายสำหรับสอนนักเรียนถึงวิธีแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ครูสามารถแนะนำนักเรียนผ่านกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 พิจารณาว่าคุณมีปัญหหรือไม่และควรแก้ไขหรือไม่ (Determine whether you have a problem and whether it's worth solving)

เมื่อนักเรียนเจออุปสรรคของเป้าหมาย ต้องถามตัวเองว่า เป้าหมายนั้นสำคัญสำหรับฉันหรือไม่ บางคนอาจรู้สึกว่าเป็นต้องออกกำลังกายด้วยการออกไปเดินเร็วๆ ข้างนอก แต่ถูกขัดขวางโดยสภาพอากาศที่เย็นจัด นี่เป็นปัญหา แต่มันไม่ได้สำคัญมากในภาพรวมของสิ่งต่าง ๆ ดังนั้นบุคคลนั้นมักจะเพิกเฉยต่อมัน ขั้นตอนแรกนี้ทำให้นักเรียนตระหนักว่าไม่ใช่ทุกปัญหาที่คุ้มค่ากับพลังงานและเวลาที่ใช้ในการแก้ปัญหา

แต่สมมุติว่ารุ่นพี่ในโรงเรียนมัธยมสอบตกในเทอมแรกของวิชาบังคับ เธอต้องได้เกรด D หรือสูงกว่าจึงจะสำเร็จการศึกษา เธอมีปัญหาใหญ่ที่อาจเกิดขึ้นที่นี่ ปัญหาหนึ่ง是她ไม่สามารถละลายได้ เธออาจเรียนไม่จบในชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 2 ยืนยันความเชื่อเชิงบวกเกี่ยวกับความสามารถของคุณในการแก้ปัญหา (Affirm positive beliefs regarding your ability to solve the problem)

ขั้นตอนนี้กล่าวถึงการพูดถึงตนเองในแง่ลบที่มักเกิดขึ้นเมื่อผู้คนประสบปัญหา แม้ว่าการพูดกับตัวเองเช่นนี้จะเป็ธรรมชาติ แต่ก็สามารถส่งผลเสียต่อความสามารถในการแก้ปัญหาได้ ครูสามารถช่วยนักเรียนเอาชนะความรู้สึกนี้ได้โดยแทนที่การพูดถึงด้านลบด้วยการพูดคุยในเชิงบวกเพื่อให้นักเรียนยืนยันความเชื่อที่เป็นประโยชน์ เช่น มีหลายวิธีในการแก้ปัญหา ความช่วยเหลืออาจมีให้ และฉันสามารถแก้ปัญหานี้ได้หากฉันเต็มใจที่จะทำ

ขั้นตอนที่ 3 ชี้แจงอุปสรรคและระบุแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ (Clarify the obstacle and identify possible solutions)

ขั้นตอนนี้กระตุ้นให้นักเรียนชี้แจงสิ่งที่พวกเขาต้องทำเพื่อเอาชนะอุปสรรค เช่น ปัญหา นักเรียนเสียงเรียนไม่จบอุปสรรคชัดเจนคือเกรดตก ตอนนี้นักเรียนต้องเข้าสู่การระบุวิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้ นักเรียนอาจพิจารณาว่าจะไม่ทำอะไรเลย โดยคิดว่าหากนักเรียนสอบตก นักเรียนสามารถเรียนใหม่ได้ในช่วงซัมเมอร์และจบการศึกษาในภายหลัง หรือนักเรียนอาจตัดสินใจเข้าพบครูเพื่อหารือเกี่ยวกับทางเลือกในการเพิ่มเกรด เพื่อให้นักเรียนสามารถจบการศึกษาได้ทันเวลา

ขั้นตอนที่ 4: กำหนดความเป็นไปได้ของโซลูชันแต่ละรายการและพิจารณาทรัพยากรที่จำเป็น (Determine each solution's likelihood of success and consider the resources required)

วิธีแก้ปัญหาเฉพาะอาจแก้ปัญหาอุปสรรคได้ดี แต่อาจไม่สำเร็จโดยง่าย ตัวอย่างเช่น นักเรียนที่มีความเสี่ยงที่จะเรียนไม่จบอาจตระหนักว่านักเรียนจำเป็นต้องเปลี่ยนนิสัยการเรียนแต่ไม่รู้วิธี ขั้นตอนนี้ยังแนะนำแนวคิดของการขอความช่วยเหลือ บุคคลนั้นอาจตัดสินใจไปพบครูเพื่อระดมความคิด ถึงวิธีที่นักเรียนจะปรับปรุงตัวเอง

ขั้นตอนที่ 5: ลองใช้วิธีแก้ปัญหาที่มีโอกาสประสบความสำเร็จมากที่สุด (Try out the solution that has the greatest chance of success)

วิธีแก้ปัญหาบางอย่างอาจมีโอกาสสำเร็จแต่มีความเสี่ยงพอสมควร ตัวอย่างเช่น นักเรียนอาจลองใช้วิธีแก้ปัญหา "มารอดูกัน" โดยไม่เปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนแต่อย่างใด และเพียงแค่อ้างว่าจะได้สิ่งที่ดีที่สุด แต่ถ้านักเรียนไม่ปรับปรุงนิสัยการทำงานในชั้นเรียนนั้น เป็นไปได้ที่เดียวที่นักเรียนจะสอบตกและเรียนไม่จบ

เห็นได้ชัดว่าทางออกที่ดีที่สุดคือการพบปะกับครูผู้สอนและตัดสินใจเลือกแนวทางหนึ่งหรือสองแนวทางที่มีโอกาสประสบความสำเร็จมากที่สุด นักเรียนอาจตัดสินใจที่จะมาหลังเลิกเรียนหนึ่งวันในแต่ละสัปดาห์และทำงานร่วมกับครูเป็นเวลา 30 นาทีหรือเริ่มทบทวนบันทึกก่อนการทดสอบแต่ละครั้ง

ขั้นตอนที่ 6 หากวิธีแก้ไขปัญหาของคุณไม่ได้ผล ให้ลองใช้วิธีอื่น (If your solution doesn't work, try a different one)

ขั้นตอนนี้จะนำนักเรียนตรวจสอบอย่างต่อเนื่องว่าวิธีที่เลือกได้ดีเพียงใด หากเห็นได้ชัดว่าวิธีแก้ปัญหาล้มเหลวหรือไม่ นักเรียนก็เลือกวิธีอื่น ในการพูดคุยกับครู นักเรียนจะตระหนักว่านักเรียนต้องการคำแนะนำบางอย่างเกี่ยวกับวิธีการจัดแบบเรียนที่ดี นักเรียนอาจให้ครูเป็นคนจัดแบบเรียนในช่วงหลังเลิกเรียนเพื่อดูว่านักเรียนสามารถปรับปรุงการเรียนได้อย่างไร ขั้นตอนนี้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจว่าการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพบางครั้งเป็นกระบวนการทำซ้ำๆ ของการทำงานผ่านวิธีแก้ปัญหาต่างๆ ที่เป็นไปได้

ขั้นตอนที่ 7 หากคุณไม่พบวิธีแก้ปัญหา ให้ระบุเป้าหมายอื่น (If you can't find a solution, identify an alternative goal)

ขั้นตอนนี้แนะนำแนวคิดของการหาวิธีแก้ปัญหาใหม่ ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่นักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพใช้เมื่อไม่สามารถหาทางออกให้กับปัญหาที่ขัดขวางไม่ให้บรรลุเป้าหมายได้ การหาวิธีแก้ปัญหาใหม่ เกี่ยวข้องกับการระบุเป้าหมายอื่นที่สามารถไปถึงได้

บางทีนักเรียนอาจตั้งเป้าหมายไว้สูงส่งว่าจะได้ B ในวิชาที่มีปัญหาในเทอมหน้า แต่เห็นว่าเธอทำไม่ได้ แทนที่จะเสียกำลังใจและยอมแพ้ นักเรียนอาจตั้งเป้าหมายที่เป็นจริงมากขึ้นในการได้ C ซึ่งจะทำให้เรียนจบทันเวลา และนักเรียนสามารถมุ่งไปสู่จุดจบนั้นด้วยความมั่นใจและความสำเร็จมากขึ้น

Morin (2021) เป็นนักจิตบำบัด สุขภาพจิต จิตวิทยา พฤติกรรมเด็ก และวิทยาการที่มหาวิทยาลัยนอร์ธอีสเทิร์น เมืองบอสตัน รัฐแมสซาชูเซตส์ ได้เขียนบทความชื่อ วิธีการสอนทักษะการแก้ปัญหาของเด็ก ได้กล่าวถึง 5 ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนา ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ระบุปัญหา (Identify the problem)

การระบุปัญหาออกมา สามารถสร้างความแตกต่างอย่างมากสำหรับเด็ก ๆ ที่รู้สึกติดขัด ช่วยลูกของคุณระบุปัญหา เช่น คุณไม่มีใครเล่นด้วยตอนปิดเทอม" หรือ "คุณไม่แน่ใจว่าควรเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นสูงหรือไม่

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้อย่างน้อยห้าวิธี (Develop at least five possible solutions)

ระดมสมองหาวิธีที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา เน้นว่าวิธีแก้ปัญหาทั้งหมดไม่จำเป็นต้องเป็นแนวคิดที่ดีเสมอไป (อย่างน้อยก็ไม่ใช่ในจุดนี้) ช่วยลูกของคุณพัฒนาวิธีแก้ปัญหาหากพวกเขามีปัญหาในการคิดไอเดีย แม้แต่คำตอบอื่นๆ หรือความคิดที่เกินจริงก็เป็นทางออกที่เป็นไปได้ กุญแจสำคัญคือการช่วยให้พวกเขาเห็นว่าด้วยความคิดสร้างสรรค์เพียงเล็กน้อย พวกเขาสามารถหาทางออกที่เป็นไปได้มากมาย

ขั้นตอนที่ 3 ระบุข้อดีข้อเสียของแต่ละแนวทาง (Identify the pros and cons of each solution)

ช่วยลูกของคุณระบุผลบวกและลบที่เป็นไปได้สำหรับแต่ละวิธีที่เป็นไปได้ที่พวกเขาระบุ

ขั้นตอนที่ 4 เลือกวิธีแก้ปัญหา (Pick a solution)

เมื่อบุตรหลานของคุณประเมินผลลัพธ์เชิงบวกและเชิงลบที่เป็นไปได้แล้ว ให้กระตุ้นให้พวกเขาเลือกวิธีแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 5 ทดสอบการใช้งาน (Test it out)

บอกให้พวกเขาลองวิธีแก้ปัญหาและดูว่าเกิดอะไรขึ้น หากไม่ได้ผล พวกเขาสามารถลองวิธีแก้ปัญหาอื่นจากรายการที่พัฒนาขึ้นในขั้นตอนที่สองได้ตลอดเวลา

ฝึกฝนการแก้ปัญหา เมื่อเกิดปัญหาย่ำรับแก้ปัญหาของลูก ให้ช่วยพวกเขาทำตามขั้นตอนการแก้ปัญหาแทน ให้คำแนะนำเมื่อพวกเขาต้องการความช่วยเหลือ แต่สนับสนุนให้พวกเขาแก้ปัญหาด้วยตัวเอง หากพวกเขาไม่สามารถหาทางออกได้ ให้เข้าไปช่วยพวกเขาคิดบางอย่าง แต่อย่าบอกโดยตรงว่าต้องทำอะไร

เด็กมักจะพัฒนาวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ ดังนั้นพวกเขาอาจพูดว่า "ฉันจะเขียนบันทึกและติดไว้ที่ประตูของฉัน เพื่อที่ฉันจะได้ไม่ลืมที่จะเก็บมันก่อนออกเดินทาง" หรือ "ฉันจะจัดกระเป๋าในคืนก่อนหน้าและฉันจะเก็บรายการตรวจสอบไว้ เตือนฉันว่าต้องใส่อะไรในกระเป๋า"

MasterClass (2021) เป็นบริษัทที่ทุกคนสามารถเรียนรู้จากสิ่งที่ดีที่สุดในโลก ได้เขียนบทความเรื่อง

วิธีการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ได้กล่าวถึง 6 ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา iva การแก้ปัญหาต้องใช้วิธีการที่ละขั้นตอนเพื่อความเป็นระบบ ต่อไปนี้เป็นขั้นตอนพื้นฐานของการแก้ปัญหาที่คุณสามารถทำตามได้เมื่อประสบปัญหาในชีวิตประจำวันหรือในที่ทำงาน

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Identify the problem)

ไม่ว่าคุณกำลังจัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนหรือปัญหาที่ง่าย สิ่งสำคัญคือคุณต้องมีความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับสิ่งที่คุณหวังว่าจะแก้ไข หากคุณกำลังพยายามจัดการกับปัญหาต่างๆ (แม้ว่าจะเป็นปัญหาที่ค่อนข้างง่ายก็ตาม) งานนั้นจะยากขึ้นมาก หากคุณทำงานเป็นทีม สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการที่คุณมีความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับปัญหาเดียวที่คุณกำลังแก้ไข

ขั้นที่ 2 ทำวิจัย (Do r research)

เมื่อคุณความที่ชัดเจนเกี่ยวกับปัญหาที่คุณกำลังแก้ไข คุณจะต้องทำการค้นหาข้อเท็จจริงและการวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติของปัญหาและสาเหตุที่เป็นไปได้ กระบวนการวิจัยนี้อาจรวมถึงการค้นหาสาเหตุของปัญหาที่คล้ายกันซึ่งได้รับการแก้ไขแล้วในอดีต หรืออาจต้องใช้คำถามสัมภาษณ์เพื่อถามผู้ที่เกี่ยวข้องในประเด็นนี้

ขั้นที่ 3 มองหาวิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้ (Look for possible solutions)

หลังจากค้นคว้าปัญหาแล้ว ก็ถึงเวลาที่จะเริ่มคิดถึงวิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้ ขั้นตอนนี้ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และการระดมสมองในขณะที่คุณคิดวิธีแก้ปัญหในอุดมคติหลายข้อ รวมถึงวิธีแก้ปัญหทางเลือกรายอย่างหากชุดแรกของคุณล้มเหลว การแก้ปัญหามักเกี่ยวข้องกับการสร้างแผนฉุกเฉินเพื่อแก้ปัญหต่อไป

ขั้นที่ 4 ตัดสินใจ (Make a decision)

เมื่อคุณมีรายการวิธีแก้ไขที่เป็นไปได้แล้ว ให้จัดการรายการของคุณให้แคบลงอย่างมีระเบียบวิธีเพื่อให้เหลือวิธีแก้ไขที่ดีที่สุด หากคุณทำงานเป็นทีม พยายามตัดสินใจร่วมกันและหาทางออกที่เป็นเอกฉันท์

ขั้นที่ 5 นำการตัดสินใจนั้นไปสู่การปฏิบัติ (Put that decision into action)

นำวิธีการแก้ไขปัญหที่คุณเลือกไปใช้อย่างมีการวางแผนและรอบคอบ หลีกเลี่ยงการเร่งรีบในการดำเนินการ เนื่องจากมันจะนำไปสู่วิธีแก้ปัญหที่ไม่เรียบร้อยซึ่งไม่ได้ผลลัพธ์ตามที่ตั้งใจไว้

ขั้นที่ 6 รอผล (Await results)

สังเกตว่าวิธีการแก้ไขปัญหของคุณทำงานอย่างไร และตัดสินใจว่าจำเป็นต้องดำเนินการเพิ่มเติมหรือไม่ ดีที่สุดคือตัดสินใจเกี่ยวกับกรอบเวลาสำหรับการสังเกตก่อนที่คุณจะติดตามและตัดสินใจว่าจะเปลี่ยนแปลงแผนของคุณหรือไม่

5 เครื่องมือแก้ปัญหที่จำเป็น

มีทักษะหลักบางประการที่นักแก้ปัญหที่ดีที่สุดมักมี ทักษะที่สำคัญที่สุดที่จะใช้เมื่อมีส่วนร่วมในกระบวนการแก้ปัญห ได้แก่

1. **ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)** การแก้ปัญหที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยความสามารถในการระดมความคิดในการแก้ปัญหและคิดนอกกรอบเพื่อให้ได้แนวทางใหม่ๆ ในการแก้ปัญหที่มีมาอย่างยาวนาน

2. **การทำงานเป็นทีม (Teamwork)** การแก้ปัญหากลุ่มหรือปัญหาสังคมเชิงระบบนั้น คุณจะต้องทำงานร่วมกันและสนับสนุนสมาชิกในทีมคนอื่นๆ

3. ทักษะการคิดเชิงตรรกะ (Logical thinking skills) ในการวินิจฉัยสาเหตุของปัญหา และหาทางออกที่ดีที่สุด คุณต้องมีทักษะการวิเคราะห์และปฏิบัติตามกระบวนการเชิงตรรกะและระเบียบวิธี

4. ความฉลาดทางอารมณ์สูง (High emotional intelligence) หากคุณกำลังเผชิญกับความขัดแย้งระหว่างบุคคลหรือกำลังทำการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อผู้คนในระดับอารมณ์ สิ่งสำคัญคือคุณต้องมีความฉลาดทางอารมณ์ (หรือ EQ) สูง

5. การตัดสินใจ (Decision making) การแก้ปัญหาและการตัดสินใจเป็นของคุณทั้งคู่ สิ่งสำคัญคือคุณต้องมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจในตัวเองมากพอที่จะตัดสินใจและมองผ่านไป

สรุป จากทัศนะของ Teacher Vision Staff (2022), Doyle (2020), Marzano (2014), Morin (2021), และ MasterClass (2021) ดังกล่าวข้างต้น ขอเสนอขั้นตอนการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา ของแต่ละแหล่งที่นำมาอ้างอิงดังนี้

1. ขั้นตอนการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา จากทัศนะของ Teacher Vision Staff (2022) มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) เข้าใจปัญหา (Understand the problem) 2) อธิบายอุปสรรคต่างๆ (Describe any barriers) 3) ระบุวิธีแก้ปัญหาต่างๆ (Identify various solutions) 4) ลองใช้วิธีแก้ปัญหา (Try out a solution) และ 5) ประเมินผลลัพธ์ (Evaluate the results)

2. ขั้นตอนการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา จากทัศนะของ Doyle (2020) มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) วิเคราะห์ปัจจัยที่เอื้อ (Analyze Contributing Factors) 2) สร้างการช่วยเหลือ (Generate Interventions) 3) ประเมินแนวทางการแก้ไขปัญหา (Evaluate Solutions) 4) ดำเนินการตามแผน (Implement a Plan) และ 5) ประเมินประสิทธิผลของการแก้ไขปัญหา (Assess the Solution's Effectiveness)

3. ขั้นตอนการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา จากทัศนะของ Marzano (2014) มี 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) พิจารณาว่าคุณมีปัญหหรือไม่และควรแก้ไขหรือไม่ (Determine whether you have a problem and whether it's worth solving) 2) ยืนยันความเชื่อเชิงบวกเกี่ยวกับความสามารถของคุณในการแก้ปัญหา (Affirm positive beliefs regarding your ability to solve the problem) 3) ชี้แจงอุปสรรคและระบุแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ (Clarify the obstacle and identify possible solutions) 4) กำหนดวิธีแก้ปัญหาแต่ละข้อแต่ละรายการและพิจารณาทรัพยากรที่จำเป็น (Determine each solution's likelihood of success and consider the resources required) 5) ลองใช้วิธีแก้ปัญหาที่มีโอกาสประสบความสำเร็จมากที่สุด (Try out the solution that has the greatest chance of success) 6) หากวิธีแก้ปัญหาคงของคุณไม่ได้ผล ให้ลองใช้วิธีอื่น (If your solution doesn't work, try a different one) และ 7) หากคุณไม่พบวิธีแก้ปัญหา ให้ระบุเป้าหมายอื่น (If you can't find a solution, identify an alternative goal)

4. ขั้นตอนการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา จากทัศนะของ Morin (2021) มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ระบุปัญหา (Identify the problem) 2) พัฒนาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้อย่างน้อยห้าวิธี (Develop at least five possible solutions) 3) ระบุข้อดีข้อเสียของแต่ละแนวทางการแก้ไขปัญหา (Identify the pros and cons of each solution) 4) เลือกวิธีแก้ปัญหา (Pick a solution) และ 5) ทดสอบการใช้งาน (Test it out)

5. ขั้นตอนการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา จากทักษะของ MasterClass (2021) มี 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ระบุปัญหา (Identify the problem) 2) ทำวิจัย (Do research) 3) มองหาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ (Look for possible solutions) 4) ตัดสินใจ (Make a decision) 5) นำการตัดสินใจนั้นไปสู่การปฏิบัติ (Put that decision into action) และ 6) รอผลลัพธ์ (Await result)

ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา

Harappa (2020) สถาบันที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของการขับเคลื่อนแห่งอนาคตสู่การเปลี่ยนแปลงทางอาชีพ ได้เขียนบทความเรื่อง อุปสรรคต่อการแก้ปัญหา ได้กล่าวว่า ปัญหาเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในที่ทำงาน พวกมันเป็นได้ทั้งปัญหาใหญ่และสามารถเป็นปัญหาเล็กได้ทั้งสองทาง เทคนิคคือให้พัฒนาความแข็งแกร่งด้านทักษะการแก้ปัญหา แต่ไม่ใช่วิธีง่ายเสมอไปที่จะหาทางแก้ปัญหาได้ คุณจะได้พบอุปสรรคที่คาดไม่ถึงมากมายตลอดทาง

จินตนาการ ว่าลูกค้านั่งปฏิเสธข้อเสนอในการทำการตลาดผลักดันให้คุณและทีมของคุณทำงานหนักต่อไปได้ ซึ่งในสถานการณ์แบบนี้ คุณอาจจะมาพร้อมกับทางเลือกที่ง่ายและรวดเร็วที่จะรักษาลูกค้าไว้ แต่ในเรื่องการแย่งชิง คุณอาจจะลืมเข้าช่วยเหลือพัฒนาศักยภาพระยะยาวที่จะพัฒนาได้

การที่มีอุปสรรคมากมายในที่ทำงานนั้น คุณจำเป็นต้องเตรียมตัวสำหรับหลุมพรางกับดักที่สามารถทำให้คุณสะดุดได้

การแก้ปัญหาที่ได้ผลดีในสถานการณ์ต่าง ๆ นั้นเป็นทักษะที่เป็นประโยชน์ที่จะช่วยนำทางให้คุณผ่านภูมิทัศน์แบบมืออาชีพ

คุณจะพบเคล็ดลับที่เป็นประโยชน์ในเรื่องการรับมืออุปสรรคแบบธรรมดาสำหรับการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพในหลักสูตรกำหนดปัญหาของการศึกษาฮาร์ป้า เป็นหลักสูตรที่แนะนำวิธีที่คุณจะสามารถนิยาม ระบุและรับมือกับปัญหาในรูปแบบกำหนดวิธีแก้ไขปัญหา

อุปสรรคสำหรับการแก้ปัญหา

ขัดแย้งกับความเชื่อที่แพร่หลาย การแก้ปัญหามักจะต้องใช้เวลาและความอดทน นี่คือนางานที่เรามีแนวโน้มอาจจะมองข้ามเพราะการแก้ไขที่รวดเร็วจะถูกตอบแทนให้รางวัลบ่อยๆในที่ทำงานที่ทุกคนนั้นยุ่งและกดดันกับเวลา

เมื่อเราหยุดคิดเพียงชั่วครู่เกี่ยวกับสิ่งที่เราทำผิดไป คุณอาจจะมีความมั่นใจที่จะคิดวิธีแก้ไขปัญหายั่งยืน สิ่งต่อไปนี้เป็นอุปสรรคที่ธรรมดาที่สุดสำหรับการแก้ปัญหาและการตัดสินใจในที่ทำงาน

1. การหาสาเหตุที่ผิด (Misdiagnosis)

อุปสรรคทั่วไปของการแก้ปัญหามักจะรวมการหาสาเหตุที่ผิดของปัญหา นี่อาจเป็นเพราะความคิดที่อุปทานขึ้นมา ความอคติ หรือการพิจารณาผิด การระบุปัญหาเป็นขั้นที่ยากที่สุดของกระบวนการแก้ปัญหาเพราะนี่คือพื้นฐานของแผนการทั้งหมดของคุณจะถูกสร้างขึ้น ถ้าคุณไม่ระมัดระวัง คุณก็อาจจะจบลงที่การใช้เวลาทั้งหมดของคุณ แหล่งที่มา และความพยายามกับปัญหาที่ผิดๆและบางทีก็เป็นทางแก้ไขที่ผิดๆเช่นกัน

2. อุปสรรคของการสื่อสาร (Communication Barriers)

การคิดที่ว่าคุณรู้มากกว่าคนอื่นหรือการสื่อสารปัญหาที่ผิดพลาดคืออุปสรรคอีกอย่างของการแก้ปัญหา ทุกๆคนระบุนหรือเข้าใจปัญหาแตกต่างกันออกไป มันเป็นสิ่งสำคัญที่จะสื่อสารกับเพื่อร่วมทีมเพื่อที่ว่าทุกคนจะได้เข้าใจตรงกัน ถ้าคุณไม่เข้าใจบางอย่าง ยอมรับความเข้าใจในปัญหาที่มีอย่างจำกัด นี่จะช่วยรักษาเวลาและพลังงาน

3. วิธีแก้ไขที่มีอคติ (Solution Bias)

ความท้าทายทั่วไปอื่นๆคือ การแก้ปัญหาที่มีอคติความลำเอียงหรือการคิดที่ว่า วิธีแก้หนึ่งวิธีนั้นครอบคลุมหรือสามารถประยุกต์กับหลายๆปัญหาได้ ถ้าคุณจับความคิดเกี่ยวกับปัญหาของคุณได้ คุณแก้ไขมันด้วยวิธีที่เฉพาะเจาะจง คุณกำลังหลงเข้าไปติดเส้นทาง มันจะมีความสำคัญอย่างมากสำหรับคุณที่จะเน้นปัญหาใกล้มือมากกว่าการบังคับวิธีแก้ปัญหาในอดีตให้เข้ากับทุกความเป็นไปได้ มันจะไม่ได้ผล

4. อคติทางการรับรู้ (Cognitive Bias)

อุปสรรคของทฤษฎีการแก้ปัญหามักจะเกี่ยวข้องกับอคติทางการรับรู้หรือมีแนวโน้มที่จะกระโดดเข้าสู่ข้อสรุป ในการหาทางแก้ไขที่รวดเร็วและเป็นไปได้ นั่น คุณอาจจะต้องสรุปวิธีแก้ไขที่ไม่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ คุณต้องเรียนรู้ที่จะฟังก่อนการตัดสินใจ ถ้าคุณพลาดซักขั้นตอน มันจะมีโอกาสที่คุณจะลงเอยด้วยสภาวะยุ่งเหยิงที่ใหญ่กว่าแน่ๆ

5. ขาดความเห็นใจ (Lack of Empathy)

ทุกๆปัญหาไม่ทางใดก็ทางหนึ่งที่ต้องเกี่ยวข้องกับอารมณ์ของมนุษย์ ความสามารถหรือความรู้สึก ถ้าคุณไม่สามารถจดจำคนที่ผลกระทบจากปัญหา คุณจะไม่สามารถสรุปวิธีแก้ไขที่เป็นประโยชน์กับทุกคนได้

วิธีการหลีกเลี่ยงอุปสรรคต่อการแก้ปัญหา

นี่คือเป็นบางวิธีที่คุณจะสามารถจัดการกับอุปสรรคธรรมดาๆต่อการแก้ปัญหาได้

- เปิดรับคำแนะนำและความเห็นมุมมองที่ต่างกันออกไป
- ยอมรับว่าคุณไม่ได้รู้ไปซะทุกอย่าง
- อดทนและใช้เวลาของคุณก่อนที่จะสรุป
- เข้าสู่เจ้าของปัญหาและถามคำถามที่ถูกต้อง
- หลีกเลี่ยงการใช้ทางลัดและสูตรที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

Eller Executive Education (2017) เป็นพันธมิตรด้านการพัฒนาความเป็นผู้นำที่ไม่ใช่ปริญญาของมหาวิทยาลัยแอริโซนา ได้เขียนบทความเรื่อง “อุปสรรคในการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ” ได้กล่าวว่าการเรียนรู้วิธีแก้ปัญหามีประสิทธิภาพเป็นเรื่องยากและต้องใช้เวลาและการปรับตัวอย่างต่อเนื่อง มีอุปสรรคทั่วไปหลายประการในการประสบความสำเร็จของ CPS ได้แก่

- **อคติการยืนยัน (Confirmation Bias)** แนวโน้มที่จะค้นหาหรือตีความข้อมูลที่ยืนยันความคิดที่มีอยู่ของบุคคลเท่านั้น ผู้คนตีความผิดหรือเพิกเฉยต่อข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกับความเชื่อของพวกเขา
- **ชุดความคิดเดิม (Mental Set)** ความโน้มเอียงของผู้คนในการแก้ปัญหาโดยใช้กลยุทธ์เดียวกับที่พวกเขาเคยใช้ในการแก้ปัญหาในอดีต แม้ว่าบางครั้งสิ่งนี้อาจเป็นกลยุทธ์ที่มี

ประโยชน์ (ดูการคิดเชิงเปรียบเทียบในส่วนตัวต่อไป) แต่ก็มักจะ จำกัด ความฉลาดและความคิดสร้างสรรค์

- **การซ่อมแซมที่ปฏิบัติการได้ (Functional Fixedness)** นี่เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการคิดที่แคบซึ่งผู้คนกลายเป็นความคิดที่ "ติดอยู่" ในทางใดทางหนึ่งและไม่สามารถยืดหยุ่นหรือเปลี่ยนมุมมองได้
- **ข้อจำกัดที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Constraints)** เมื่อผู้คนถูกรอบงำด้วยปัญหาพวกเขาสามารถคิดค้นและกำหนดข้อจำกัดเพิ่มเติมเกี่ยวกับกลุ่มทางการแก้ปัญหาเพื่อหลีกเลี่ยงการทำเช่นนี้ให้รักษาแนวทางที่มีโครงสร้างและรอบคอบในการประเมินสาเหตุผลกระทบและแนวทางแก้ไขที่อาจเกิดขึ้น
- **การคิดแบบกลุ่ม (Groupthink)** ระวังแนวโน้มที่สมาชิกในกลุ่มจะเห็นพ้องต้องกัน สิ่งนี้อาจเกิดจากการหลีกเลี่ยงความขัดแย้ง เส้นทางของการต่อต้านน้อยที่สุดหรือความกลัวที่จะพุดขึ้น แม้ว่าความเห็นพ้องต้องกันนี้อาจทำให้การประชุมดำเนินไปอย่างราบรื่น แต่ก็สามารถหยุดยั้งขีดขวางความคิดสร้างสรรค์และการสร้างความคิดได้จริง ดังนั้นจึงจำกัดความสำเร็จของวิธีแก้ปัญหาที่คุณเลือก
- **ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง (Irrelevant Information)** แนวโน้มที่จะซ้อนทับปัญหาและปัจจัยหลายอย่างที่อาจไม่เกี่ยวข้องกับความท้าทายในมือสิ่งนี้สามารถบดบังความสามารถของทีมในการค้นหาวิธีแก้ปัญหาโดยตรงและตรงเป้าหมาย
- **กระบวนทัศน์ตาบอด (Paradigm Blindness)** พบได้ในคนที่ไม่เต็มใจที่จะปรับตัวหรือเปลี่ยนโลกทัศน์มุมมองเกี่ยวกับปัญหาเฉพาะหรือวิธีการประมวลผลข้อมูลทั่วไป สิ่งนี้สามารถกีดกร่อนประสิทธิภาพของเทคนิคการแก้ปัญหาเพราะพวกเขาไม่ได้ตระหนักถึงความแคบของความคิดของพวกเขาและดังนั้นจึงไม่สามารถคิดหรือกระทำนอกเขตความสะดวกสบายของพวกเขา

จากข้อมูลของ Jaffa อุปสรรคหลักของการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพคือความแข็งแกร่ง "สิ่ง" ที่พบบ่อยที่สุดที่ผู้คนพูดคือ 'เราไม่เคยทำมาก่อน' หรือ 'เราทำแบบนี้มาตลอด' แม้ว่าความรู้สึกเหล่านี้จะเป็นธรรมชาติ แต่ Jaffa อธิบายว่าความคิดที่เข้มงวดนี้ขัดขวางทีมจากการระบุวิธีแก้ปัญหาที่คิดค้นขึ้นและสร้างสรรค์ซึ่งส่งผลให้เกิดประโยชน์สูงสุด "อุปสรรคที่ใหญ่ที่สุดในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์คือการขาดความตระหนักและความมุ่งมั่นในการฝึกอบรมพนักงานในเทคนิคการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์และล้ำสมัย แมตทิมอร์อธิบาย "เราสอนลูกค้ำของเราถึงวิธีการใช้เทคนิคการคิด (เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างกันมากถึงสองโหล) เพื่อช่วยให้พวกเขาสร้างความคิดที่ดีขึ้นเรื่อย ๆ เทคนิคความคิดใช้สิ่งเร้าที่เฉพาะเจาะจงและกำหนดเองหรือ 'ตัวกระตุ้นความคิด' เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการคิดใหม่และแนวคิดใหม่ ๆ " MacLeod เสริมว่าความเป็นผู้นำที่ไม่มีประสิทธิภาพหรือแรงจูงใจเป็นอีกหนึ่งผู้ร้ายทั่วไป "เรามักจะรีบแก้ไขอย่างรวดเร็ว" "บางครั้งผู้นำก็แก้ปัญหาด้วยตัวเอง โดยตัดสินใจเพียงฝ่ายเดียวเพื่อประหยัดเวลา แต่การลงทุนก็คุ้มค่า ผู้นำจะมีแผนจาร์กน้อยลงหากพวกเขาสามารถสอนและไว้วางใจให้ทีมแก้ไขได้ในที่สุด ทีมรู้สึกมีพลังและการมีส่วนร่วมและการลงทุนเพิ่มขึ้น"

Türk (2020) มีประสบการณ์มากกว่า 30 ปีในการลงมือปฏิบัติจริงและมีประสบการณ์ผู้นำอาวุโสที่ TOYOTA, MAN, VW, Karsan และ Alstom. ซึ่งดำรงตำแหน่งต่างๆ รวมถึง COO, สมาชิกคณะกรรมการและผู้อำนวยการได้กล่าวถึง 7 อุปสรรคในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า ปัญหาคือความรู้สึกไม่สบายใจของเรา สมอของเราร่างแบบจำลองของความเป็นจริงอย่างต่อเนื่องโดยใช้ข้อมูลทางประสาทสัมผัสและวัสดุที่มีอยู่ในหน่วยความจำของเรา เราตั้งชื่อรุ่นนี้ว่าเป็นปัญหาเมื่อเรารู้สึกไม่สบายใจกับมัน จิตใจที่แตกต่างกันจำลองความเป็นจริงเดียวกันในรูปแบบที่แตกต่างกัน เป็นผลให้บางคนไม่ถูกรบกวนจากสถานการณ์ในขณะที่คนอื่นเห็นว่าเป็นปัญหา ปัญหาอยู่ในสมอของเรารวมไม่เคยอยู่ข้างนอกแม้ว่าจะเกี่ยวข้องกับคนอื่นก็ตาม

เราไม่สามารถแก้ปัญหาในสมอของเราโดยการโยนความรับผิดชอบในการแก้ปัญหาให้กับคนอื่นดังนั้นประโยคเช่น "พวกเขาไม่รับผิดชอบ" แทบจะไม่ช่วยอะไร วิธีเดียวที่จะเห็นอุปสรรคในการแก้ปัญหาคือการรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหา

อุปสรรคภายใน (ส่วนบุคคล)

1. ความปรารถนาความเชื่อและอารมณ์ (Desires, beliefs, and emotions) สมอของเรามีสายเพื่อตอบสนองความต้องการของเรที่จะมีความสุข ความปรารถนาและความเชื่อของเราส่งผลต่อความคิดของเรา ความคิดมีผลต่อความรู้สึก ในท้ายที่สุดเราส่วนใหญ่ตัดสินใจตามความรู้สึกของเรา เราสามารถพึ่งพาความรู้สึกของเราได้หรือไม่? พวกเขาเปลี่ยนไปตามกาลเวลา

2. ขาดวิธีการที่เชื่อถือได้ (Lack of a reliable method) วิวัฒนาการของปัญหาที่ซับซ้อนในที่ทำงานมักเกี่ยวข้องกับมนุษย์ ดังนั้นความรู้การคิดทางวิทยาศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหาที่เราได้จากโรงเรียนจึงไม่ทำงานในชีวิตจริงหากไม่มีประสบการณ์ เราพัฒนารูปแบบการแก้ปัญหาของเราในขณะที่เรามีชีวิตอยู่ ประสบการณ์ของเราสะสมและตัดสินใจตามความเชื่อของเราเกี่ยวกับดี / ไม่ดีถูก / ผิด เราให้เกียรติการคิดอย่างมีเหตุผล แต่เราพึ่งพาความเชื่อของเราเมื่อเราตัดสินใจ วิธีคิดแบบนี้กลายเป็นนิสัยในเวลาและย้ายความคิดทางวิทยาศาสตร์ออกไป

3. อคติทางปัญญา (Cognitive biases) สมอของเราเป็นเครื่องเชื่อมต่อยอดเยี่ยมสมอไม่ประสบปัญหาในการเติมช่องว่างเพื่อสร้างแบบจำลองที่สมบูรณ์ของความเป็นจริงแม้ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลทางประสาทสัมผัสเพียงพอ ทักษะที่ยอดเยี่ยมนี้ช่วยให้เราสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและอยู่รอดภายใต้เงื่อนไขที่คุกคามชีวิตอย่างไรก็ตามสมอใช้ทักษะนี้ในสถานการณ์ที่สำคัญ แต่ไม่เร่งด่วน เราทำผิดพลาดอย่างรวดเร็ว

ในอดีตการเข้าถึงข้อมูลเป็นงานที่ใช้เวลานาน เราพิถีพิถันในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เรามีเวลาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคิดอย่างมีวิจารณญาณและพัฒนาแนวทางแก้ไขที่ป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก ปัจจุบันนี้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลได้มากกว่าที่เราต้องการอย่างรวดเร็ว การรู้ว่าข้อมูลอยู่ที่ไหนสร้างภาพลวงตาราวกับว่าเรารู้สาระสำคัญของข้อมูลนั้น ภาพลวงตานี้ขยายภาพลวงตาที่มีอยู่แล้วของความรู้สึกเช่น "ฉันรู้เพื่อที่ฉันจะได้ทำมัน" เมื่อเรตัดสินใจเกี่ยวกับความมั่นใจในตนเองแบบปลอมๆนี้เราทำผิดพลาดที่ป้องกันไม่ให้เราเข้าถึงสาเหตุที่แท้จริง

4. ไม่รู้ว่าสมองทำงานอย่างไร (Unawareness of how the brain works) จิตใจทำงานอย่างไร? นักปรัชญาได้ตรวจสอบปัญหานี้เป็นเวลาอย่างน้อย 2,500 ปีและนักจิตวิทยาด้านความรู้ความเข้าใจเข้ามา 60 ปีแล้ว วันนี้เรามีคู่มือผู้ใช้สำหรับอุปกรณ์ที่มีความซับซ้อนมาก นำ

เสียดายที่เราไม่มีสินทรัพย์ที่มีค่าที่สุดของเรานั้นคือสมอง การพัฒนาด้านประสาทวิทยาในช่วงสิบปีที่ผ่านมามีแนวโน้มที่จะยุติความไร้อำนาจนี้ ไม่ต้องสงสัยเลยว่า การค้นพบเหล่านี้จะรวมกับจิตวิทยา พฤติกรรม และทฤษฎีการจัดการ และจะมาถึงที่ทำงานโดยการฝึกอบรม อย่างไรก็ตาม เราอาจสูญเสียเวลาอีกหลายทศวรรษหากเรารอวันนั้น

อุปสรรคภายนอก (สังคม)

อย่าคิดว่าอุปสรรคภายนอกอยู่นอกตัวเรา เพราะมันกัดกินความรับผิดชอบของเรา อุปสรรคภายนอกไม่หมดไป พวกเขาอยู่ในพื้นที่ร่วมของจิตใจของเราที่มองโลกภายนอก

5. จิตใจที่แตกต่างกันทำงานทันทีภายใต้กองกำลังที่แตกต่างกัน (Different minds work instantly under different forces) อุปสรรคภายในที่เราระบุไว้ข้างต้นทำหน้าที่ในทุกจิตใจ กระนั้นจิตใจทุกคนก็ได้รับผลกระทบทันทีจากปัจจัยต่าง ๆ ที่มีขนาดแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพภายในและภายนอกที่เป็นเอกลักษณ์ เพื่อนสองคนที่แก้ปัญหาก็อย่างมีประสิทธิภาพอาจล้มเหลวในการแก้ไขปัญหานั้นที่ตรงไป

ตรงมามากขึ้นเมื่อพวกเขามารวมกันในสัปดาห์หน้า เชื่อมโยงจิตใจของพวกเขาเข้าด้วยกันและทำให้การทำงานร่วมกันยากขึ้นหากพวกเขาไม่รู้ถึงปัจจัยที่กระทำต่อจิตใจของพวกเขาในตอนนั้น

6. วัฒนธรรม (Culture) การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นหลังจากเจตจำนง บทบาทของวัฒนธรรมในที่ทำงานมีความสำคัญอย่างมากในการกระตุ้นเจตจำนงของพนักงานในการพัฒนาทักษะ PS ในการทำงานร่วมกัน ผู้จัดการที่รู้ว่าปัญหาที่ซับซ้อนบางอย่างไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยความพยายามของแต่ละบุคคลยังรู้ว่าการทำงานร่วมกันที่อ่อนแอเป็นสาเหตุของปัญหาที่ซับซ้อนดังกล่าวซึ่งส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ การทำงานร่วมกันที่ไม่มีประสิทธิภาพครอบคลุมพฤติกรรมที่เป็นอันตรายซึ่งทำให้เจตจำนงลดลง

7. จิตวิทยากลุ่ม (Group psychology) ความกลัวการปฏิเสธทางสังคมบังคับให้มนุษย์ประพฤติดันให้สอดคล้องกับบรรทัดฐานของกลุ่ม เรามักจะประนีประนอมความเชื่อและความคิดที่มีเหตุผลของเราที่จะได้รับหรือส่วนใหญ่จะไม่สูญเสียการยอมรับของกลุ่ม และการประนีประนอมทุกครั้งทำให้การประนีประนอมครั้งต่อไปง่ายขึ้น การทำลายอุปสรรคที่ไม่มีที่สิ้นสุดนี้ซึ่งมาจากการคิดเชิงวิพากษ์และความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อผู้นำให้ความสำคัญกับการคิดทางวิทยาศาสตร์ ผู้นำที่รู้สึกไม่สบายใจกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณมักสร้างความกลัวผ่านการควบคุมที่มากเกินไปซึ่งผลักดันสมองจากโหมดการทำงานที่มีประสิทธิผลไปสู่โหมดการทำงานเชิงป้องกัน

Mull Over Thing (2020) เป็นเว็บไซต์เพื่อการศึกษาได้เขียนบทความเรื่อง คุณจะเอาชนะอุปสรรคในการแก้ปัญหาได้อย่างไร ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า คุณจะเอาชนะอุปสรรคในการแก้ปัญหาได้อย่างไร ดังนี้

1. เสริมสร้างมุมมองเชิงบวก ยิ้ม
2. ถามคำถามเพื่อทำความเข้าใจปัญหา
3. เปิดใจกว้าง
4. มองลงไปที่ปัญหา
5. กำหนดปัญหาอย่างสมบูรณ์
6. ใช้ชิ้นขนาดพอดีคำ

7. คิดอย่างมีเหตุผล
8. ค้นหาความคล้ายคลึงกัน

ความยากลำบากในการแก้ปัญหาคืออะไร

แน่นอนว่าการแก้ปัญหาไม่ใช่กระบวนการที่ไร้ที่ติ มีอุปสรรคต่าง ๆ มากมายที่อาจรบกวนความสามารถของเราในการแก้ปัญหาย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพนักวิจัยได้อธิบายอุปสรรคทางจิตเหล่านี้จำนวนหนึ่งซึ่งรวมถึงความคงที่ในการทำงานข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องและสมมติฐาน

4 เคล็ดลับในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของคุณ

1. มุ่งเน้นไปที่การแก้ปัญหา มันง่ายที่จะกลายเป็นการจดจ่อกับเงื่อนไขที่สร้างปัญหา
2. กำหนดปัญหาให้ชัดเจน มันยากที่จะแก้ปัญหาที่คุณไม่เคยใช้เวลาในการกำหนดอย่างชัดเจน
3. เห็นด้วยกับกระบวนการ
4. อย่าลืมนำการฟังอย่างกระตือรือร้น

เหตุใดการเข้าใจปัญหาจึงมีความสำคัญมากในการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาทำให้เรามีกลไกในการระบุสิ่งเหล่านี้ค้นหาสาเหตุที่ทำให้สิ่งเหล่านี้เสียหายและกำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อแก้ไขการแก้ปัญหาช่วยให้เราเข้าใจความสัมพันธ์และดำเนินการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงที่จำเป็นในการแข่งขันและอยู่รอดในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

กลยุทธ์การแก้ปัญหาคืออะไร

กลยุทธ์การแก้ปัญหาคือแผนปฏิบัติการที่ใช้ในการหาทางแก้ไขกลยุทธ์ที่แตกต่างกันมีแผนปฏิบัติการที่แตกต่างกันที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างเช่นกลยุทธ์ที่รู้จักกันดีคือการลองผิดลองถูก เมื่อใช้การลองผิดลองถูก คุณจะยังคงลองใช้วิธีแก้ไขปัญหาต่างๆ ต่อไปจนกว่าคุณจะแก้ไขปัญหานั้นได้

พฤติกรรมในการแก้ปัญหาคืออะไร

การแก้ปัญหา นิยาม ต้องสามารถแก้ปัญหาโดยการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อแก้ไขปัญหาและตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรการดำเนินการและดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นที่พัฒนาขึ้นเพื่อเอาชนะปัญหาและข้อจำกัด

การแก้ปัญหาในชีวิตคืออะไร

การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการระบุปัญหาพัฒนาเส้นทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้และดำเนินการตามแนวทางที่เหมาะสม เหตุใดการแก้ปัญหาจึงมีความสำคัญ ทักษะการแก้ปัญหาที่ดีช่วยให้คุณไม่เพียงแต่ในชีวิตส่วนตัวของคุณ แต่มีความสำคัญในชีวิตการทำงานของคุณ 10 กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาคืออะไร

กลยุทธ์การแก้ปัญหา 8 ประการ ได้แก่

1. คาดตาและตรวจสอบ
2. สร้างตารางหรือแผนภูมิ
3. วาดภาพหรือแผนภาพ
4. แสดงปัญหา
5. ค้นหารูปแบบหรือใช้กฎ
6. ตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้อง
7. ค้นหาส่วนเล็ก ๆ ของปัญหาใหญ่
8. ทำรายการอย่างเป็นระเบียบ

Gomez (2020) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านความเป็นผู้นำเชิงรุกและการเป็นผู้ประกอบการได้รับการเสนอชื่อให้อยู่ในรายชื่อ 2017 ของ Forbes 2017 ภายใต้อันดับ 30 ผู้นำที่มีอิทธิพลเกี่ยวกับนโยบายและกฎหมายได้เขียนบทความเรื่อง อุปสรรคหลักหกประการในการแก้ปัญหาและวิธีเอาชนะอุปสรรคเหล่านั้น ว่า มีมากกว่าสามสิบวิธีที่แตกต่างกันในการเรียกสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์และเครียดเหล่านั้นซึ่งป้องกันไม่ให้เราบรรลุสิ่งที่เราต้องการบรรลุโดยตรง ชีวิตเต็มไปด้วยพวกเขา นี่คือเหตุผลที่ความสามารถในการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพและทันเวลาโดยไม่มีอุปสรรคใด ๆ ถือเป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญและสำคัญที่สุดสำหรับผู้นำที่เด็ดเดี่ยวและประสบความสำเร็จ แต่ไม่ใช่แค่ผู้นำหรือผู้จัดการระดับสูงที่หันหน้าเข้าหาหนทางข้างหน้า จากการสำรวจของ Harvard Business Review ทักษะของผู้คนขึ้นอยู่กับระดับของพวกเขาในองค์กรและงานและกิจกรรมเฉพาะของพวกเขา อย่างไรก็ตามเมื่อมาถึงการแก้ปัญหามีความสอดคล้องกันอย่างน่าทึ่งเกี่ยวกับความสำคัญของมันภายในระดับองค์กรที่วัดได้ที่แตกต่างกันทั้งหมด

มีปัญหาเล็ก ๆ และปัญหาใหญ่ ปัญหาที่เราทำได้หิวเราระเกี่ยวกับมันและทั้งปัญหาที่กินเวลานานของเรานอนหลับของเราไป ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อเราหรือทั้งบริษัทของเรา ปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขในเชิงรุกและอื่น ๆ ที่ทำให้เราต้องรอและสังเกต มีปัญหาชนิดพิเศษสำหรับทุกวันในชีวิตของเรา แต่พวกเขาทั้งหมดตอบสนองต่อตัวส่วนร่วม: จัดการกับพวกเขาอย่างเพียงพอ มันเป็นความสามารถของเราที่จะทำเช่นนั้นสิ่งที่สร้างความแตกต่างระหว่างความสำเร็จและความล้มเหลว

ปัญหาแสดงออกในรูปแบบต่างๆ มากมาย เป็นผลลัพธ์หรือประสิทธิภาพที่ไม่สอดคล้องกัน เป็นความล้มเหลวต่อมาตรฐาน เป็นความแตกต่างระหว่างความคาดหวังและความเป็นจริง เอกลักษณ์ของทุกปัญหาที่แตกต่างกันทำให้ความต้องการโซลูชันที่ปรับเปลี่ยนและเป็นรายบุคคล นี่คือเหตุผลที่การหาทางก้าวไปข้างหน้าอาจเป็นเรื่องยุ่งยากในบางครั้ง มีสาเหตุหลายประการที่ทำให้ยากที่จะหาทางแก้ไขปัญหา แต่คุณสามารถหาสาเหตุทั่วไปอีกหกประการและวิธีการเอาชนะได้

1. ความยากลำบากในการรับรู้ว่ามีปัญหา (Difficulty to recognize that there is a problem)

ไม่มีใครชอบที่จะผิด "ความไม่สอดคล้องกันของความรู้ความเข้าใจคือสิ่งที่เรารู้สึกเมื่อแนวคิดของตนเอง - ฉันฉลาดฉันใจดีฉันเชื่อว่าความเชื่อนี้เป็นความจริง - ถูกคุกคามโดยหลักฐานว่าเราทำสิ่งที่ไม่ฉลาดว่าเราทำสิ่งที่ทำร้ายคนอื่นว่าความเชื่อนั้นไม่เป็นความจริง" อธิบายโดย Carol Tavris

ปัญหาและข้อผิดพลาดไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะย่อย เพื่อลดความไม่สอดคล้องกันของความรู้ความเข้าใจนี้เราจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดของตนเองหรือปฏิเสธหลักฐานได้ดี หลายครั้งก็ง่ายกว่าที่จะหันหลังให้กับปัญหาและสับสนสับสนต่อไป แต่วิธีเดียวที่จะจบลงด้วยความพึงพอใจคือการพยายามรับรู้และยอมรับหลักฐาน การผิดเป็นมนุษย์และจนกว่าปัญหาจะไม่ได้รับการยอมรับการแก้ปัญหาจะไม่เกิดขึ้นจริง ยอมรับอย่างเต็มที่ว่าบางสิ่งไม่เป็นไปตามที่ควรจะเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดคือการมุ่งเน้นไปที่ประโยชน์ของวิธีการใหม่ ๆ และยังคงไม่ตัดสินใจเกี่ยวกับสาเหตุเสมอ บางครั้งเราอาจกลัวค่าใช้จ่ายในแง่ของทรัพยากรเวลาและความพยายามทางร่างกายหรือจิตใจที่การทำงานเพื่อการแก้ปัญหาอาจนำมาซึ่งในที่สุด เราอาจจำเป็นต้องฉายภาพตัวเองในผลร้ายแรงทั้งหมดที่ในที่สุดเราจะพบในกรณีที่เรายังคงจมอยู่ในปัญหา บางครั้งเราจำเป็นต้องเห็นภาพภัยพิบัติก่อนที่จะยอมรับความต้องการการเปลี่ยนแปลง

2. ปัญหาขนาดใหญ่ (Huge size problem)

ใช่ เรารู้อย่างชัดเจนว่ามีบางอย่างผิดปกติ แต่ปัญหาใหญ่มากจนไม่มีทางที่เราจะพยายามแก้ไขได้โดยไม่ทำให้ชีวิตของเราเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย ยุติธรรมพอสมควร ปัญหาบางอย่างมีขนาดใหญ่มากจนไม่สามารถหาทางออกให้พวกเขาได้ในคราวเดียว แต่เราสามารถแบ่งพวกมันออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ และเห็นภาพขั้นตอนและการกระทำต่าง ๆ ที่เราสามารถทำได้ในที่สุดเพื่อไปสู่เป้าหมายสุดท้ายของเรา ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณไม่ได้มองข้ามปัญหาเดิม

3. ปัญหาที่มีกรอบไม่ดี (Poorly framed problem)

หากไม่มีการจัดเฟรมที่เหมาะสมจะไม่มี ความมั่นใจเกี่ยวกับการมุ่งเน้นที่เหมาะสมในปัญหาที่ถูกต้อง การถามคำถามที่เกี่ยวข้องเป็นสิ่งสำคัญสำหรับคำถามนั้น กรอบของปัญหาของคุณจับสาระสำคัญที่แท้จริงของมันได้หรือไม่ คุณมีข้อมูลพื้นฐานทั้งหมดที่จำเป็นหรือไม่? คุณสามารถเรียบเรียงปัญหาใหม่และยังเข้าใจได้หรือไม่? คุณได้สำรวจจากมุมมองที่แตกต่างกันหรือไม่? ต่างคนต่างสามารถเข้าใจกรอบของคุณสำหรับปัญหาได้อย่างถูกต้องหรือไม่?

'ถ้าฉันมีเวลาหนึ่งชั่วโมงในการแก้ปัญหาฉันจะใช้เวลา 55 นาทีในการคิดเกี่ยวกับปัญหาและ 5 นาทีที่คิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา' (Albert Einstein)

4. ขาดความเคารพต่อจังหวะ (Lack of respect for rhythms)

มีเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเตรียมการเวลาที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินการและเวลาที่เหมาะสมสำหรับความอดทน การเคารพจังหวะของปัญหานั้นเชื่อมโยงโดยตรงกับความสำเร็จของการแก้ปัญหา การกระทำเร็วเกินไปหรือรอนานเกินไปอาจมีผลต่อต้านได้จริง จำเป็นต้องมีเวลามากพอที่จะรวบรวมข้อมูลและทำความเข้าใจภาพรวมที่แตกต่างกันทั้งหมดของโซลูชันที่วางแผนไว้ ความสมดุลของการกระทำเป็นสิ่งสำคัญเพื่อหลีกเลี่ยงทั้งความกระตือรือร้นและความหเล่หลวม การรอเวลาที่เหมาะสมในการดำเนินการบางครั้งก็เป็นส่วนที่ซับซ้อนที่สุดของมัน

5. ขาดการระบุรากเหง้าของปัญหา (Lack of problem's roots identification)

บ่อยครั้งที่เรารู้สึกว่ามีบางอย่างไม่เป็นไปตามที่ควรจะเป็นโดยไม่ระบุอย่างชัดเจนว่าปัญหาที่เป็นปัญหาคืออะไร เราสามารถกำหนดกรอบผลกระทบด้านลบและผลกระทบทั้งหมดได้ แต่เราไม่ได้พูดอย่างเหมาะสมว่าปัญหาคืออะไรด้วยกันทั้งหมด ดังนั้นเรามักจะแก้ไขอาการโดยไม่ได้รับสาเหตุที่แท้จริง เป็นเรื่องปกติที่อันตรายและไม่ยั่งยืนสำหรับการแก้ปัญหา

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีภาพที่ชัดเจนว่าอะไรคือรากเหง้าของปัญหาและสิ่งที่เป็นเพียงอาการหรือการแตกแขนงของมัน วนซ้ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าคุณไม่ได้ปะติดปะต่ออาการ แต่ไปถึงหัวใจของเรื่อง

6. ความล้มเหลวในการระบุส่วนที่เกี่ยวข้อง (Failure to identify the involved parts)

ใช้เวลาในการคิดออกและปรึกษาทุกส่วนง่าย ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหารวมทั้งได้รับผลกระทบจากแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ ปัญหาและแนวทางแก้ไขมักมีความต้องการและผลกระทบหลักของมนุษย์เสมอ การไม่ระบุและคำนึงถึงปัจจัยมนุษย์ในกระบวนการแก้ปัญหาจะป้องกันไม่ให้กลไกทั้งหมดบรรลุเป้าหมายสุดท้ายที่ต้องการ

เราหวังเสมอว่าการแก้ไขที่ง่าย: การเปลี่ยนแปลงง่ายๆ เพียงครั้งเดียวที่จะลบปัญหาในจังหวะเดียว แต่บางสิ่งในชีวิตทำงานในลักษณะนี้ แต่ความสำเร็จต้องทำให้ก้าวเล็ก ๆ ร้อยก้าวไปขวา - 'ทีละก้าวไม่มีลิ้นไถลไม่มีคนโง่ทุกคนขว้างเข้ามา' (Atul Gawande)

สรุป จากทัศนะของ Harappa (2020), Eller Executive Education (2017), Türk (2020), Mull Over Thing (2020) และ Gomez (2020) ดังกล่าวข้างต้น สรุปปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา ได้ดังนี้

1. การหาสาเหตุที่ผิด (Misdiagnosis) อุปสรรคทั่วไปของการแก้ปัญหาจะรวมการหาสาเหตุที่ผิดของปัญหา
2. อุปสรรคของการสื่อสาร (Communication Barriers) การสื่อสารปัญหาที่ผิดพลาดคืออุปสรรคอีกอย่างของการแก้ปัญหา
3. วิธีแก้ไขที่มีอคติ (Solution Bias) การแก้ปัญหาที่มีอคติความลำเอียงหรือการคิดที่ว่าวิธีแก้ไขหนึ่งวิธีนั้นครอบจักรวาลคือสามารถใช้ได้กับหลายๆปัญหาได้
4. อคติทางการรับรู้ (Cognitive Bias) อุปสรรคของทฤษฎีการแก้ปัญหามักจะเกี่ยวข้องกับอคติทางการรับรู้
5. ขาดความเห็นใจ (Lack of Empathy) ทุกๆปัญหาไม่ทางใดก็ทางหนึ่งที่ต้องเกี่ยวข้องกับอารมณ์ของมนุษย์
6. อคติการยืนยัน (Confirmation Bias) แนวโน้มที่จะค้นหาหรือตีความข้อมูลที่ยืนยันความคิดที่มีอยู่ของบุคคลเท่านั้น
7. ชุดความคิดเดิม (Mental Set) ความโน้มเอียงของผู้คนในการแก้ปัญหาโดยใช้กลยุทธ์เดียวกับที่พวกเขาเคยใช้ในการแก้ปัญหาในอดีต
8. การซ่อมแซมที่ปฏิบัติไม่ได้ (Functional Fixedness) นี่เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการคิดที่แคบซึ่งผู้คนกลายเป็นความคิดที่ "ติดอยู่" ในทางใดทางหนึ่งและไม่สามารถยืดหยุ่นหรือเปลี่ยนมุมมองได้
9. ข้อจำกัดที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Constraints) เมื่อผู้คนถูกครอบงำด้วยปัญหา สามารถคิดค้นและกำหนดข้อจำกัดเพิ่มเติมเกี่ยวกับทางการแก้ปัญหา
10. การคิดแบบกลุ่ม (Groupthink) ระวังแนวโน้มที่สมาชิกในกลุ่มจะเห็นพ้องต้องกัน สิ่งนี้อาจเกิดจากการหลีกเลี่ยงความขัดแย้ง

11. ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง (Irrelevant Information) สามารถบดบังความสามารถในการค้นหาวิธีแก้ปัญหาโดยตรงและตรงเป้าหมาย
 12. กระบวนทัศน์ตาบอด (Paradigm Blindness) พบได้ในคนที่ไม่เต็มใจที่จะปรับตัวหรือเปลี่ยนโลกทัศน์มุมมองเกี่ยวกับปัญหาเฉพาะ
 13. จิตใจที่แตกต่างกันทำงานทันทีภายใต้กองกำลังที่แตกต่างกัน (Different minds work instantly under different forces) อุปสรรคภายในที่เราระบุไว้ข้างต้นทำหน้าที่ในทุกจิตใจ กระนั้นจิตใจทุกคนก็ได้รับผลกระทบทันทีจากปัจจัยต่าง ๆ
 14. ความยากลำบากในการรับรู้ว่ามีปัญหา (Difficulty to recognize that there is a problem)
 15. ปัญหาขนาดใหญ่ (Huge size problem) ปัญหาใหญ่มากจนไม่มีทางที่เราจะพยายามแก้ไขได้
 16. ปัญหาที่มีกรอบไม่ดี (Poorly framed problem)
 17. ขาดความเคารพต่อจังหวะเวลา (Lack of respect for rhythms)
 18. ขาดการระบุรากเหง้าของปัญหา (Lack of problem's roots identification)
 19. ความล้มเหลวในการระบุส่วนที่เกี่ยวข้อง (Failure to identify the involved parts)
- อุปสรรคภายในส่วนบุคคล**
20. ความปรารถนาความเชื่อและอารมณ์ (Desires, beliefs, and emotions) ส่วนใหญ่ตัดสินใจตามความรู้สึกของเรา
 21. ขาดวิธีการที่เชื่อถือได้ (Lack of a reliable method) ความรู้การคิดทางวิทยาศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหาที่เราได้รับจากโรงเรียนจึงไม่ทำงานในชีวิตจริงหากไม่มีประสบการณ์
 22. อคติทางปัญญา (Cognitive biases)
 23. ไม่รู้ว่าสมองทำงานอย่างไร (Unawareness of how the brain works)
- อุปสรรคภายนอกทางสังคม**
24. จิตใจที่แตกต่างกันทำงานทันทีภายใต้กองกำลังที่แตกต่างกัน (Different minds work instantly under different forces) อุปสรรคภายในที่เราระบุไว้ข้างต้นทำหน้าที่ในทุกจิตใจ กระนั้นจิตใจทุกคนก็ได้รับผลกระทบทันทีจากปัจจัยต่าง ๆ
 25. วัฒนธรรม (Culture) การทำงานร่วมกันที่อ่อนแอเป็นสาเหตุของปัญหาที่ซับซ้อน
 26. จิตวิทยากลุ่ม (Group psychology) ความกลัวการปฏิเสศทางสังคมบังคับให้มนุษย์ประพฤติตนให้สอดคล้องกับบรรทัดฐานของกลุ่ม

การประเมินทักษะการแก้ไขปัญหา

Semantic Scholar (n.d.) เป็นเครื่องมือค้นคว้าวิจัยที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์สำหรับวรรณกรรมทางวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นที่สถาบัน แอลเลนสำหรับเอไอและเปิดเผยต่อสาธารณชนได้กล่าวถึงรายการของความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาวิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรม 19 ข้อคำถาม ดังนี้

1. ฉันเผชิญกับอุปสรรคระหว่างการเรียนรู้โดยไม่มีทางเลือกเลย
2. ฉันมักจะกระตือรือร้นและคิดบวกในชีวิตประจำวัน
3. ฉันเรียนรู้ที่จะอยู่เฉยๆมากขึ้นและมักต้องการคำแนะนำจากผู้อื่น
4. ฉันสามารถตัดสินใจได้อย่างอิสระด้วยตัวเอง
5. ฉันไม่สามารถทำได้ดีในสถานการณ์ที่น่ากังวลและตื่นเต้น
6. ฉันจะลองวิธีอื่นถ้าฉันพบว่าวิธีการของฉันเป็นวิธีการที่ล้มเหลว
7. ถ้าวิธีนี้ไม่มีประโยชน์ในการแก้ปัญหาฉันจะหยุดทำทำสิ่งนั้น
8. ฉันยอมรับว่าต้องรับผิดชอบต่อผลที่ตามมาของความล้มเหลว
9. เมื่อต้องเผชิญกับมันฉันสามารถใช้ความพยายามอย่างต่อเนื่องและไม่ท้อแท้
10. ฉันมั่นใจว่าฉันสามารถทำทุกอย่างได้ดี
11. ฉันจะลืมความล้มเหลวที่ทำให้ฉันสบายใจ
12. เมื่อฉันแก้ปัญหาฉันไม่ต้องการที่จะพยายามค้นหาเหตุผล
13. เมื่อฉันไม่เข้าใจปัญหาฉันจะค้นหาข้อมูลเพื่อทำให้มันชัดเจน
14. เมื่อฉันแก้ปัญหาฉันสงสัยว่าปัญหาไม่สามารถถูกแก้ไขได้ด้วยตัวฉันเอง
15. ฉันจะคิดหาวิธีแก้ปัญหาเสมอจนกว่าจะไม่มีความคิดใดเกิดขึ้น
16. ฉันแก้ปัญหาและไม่ได้ใช้เวลามากพอที่จะคิดอย่างรอบคอบเกี่ยวกับมัน
17. เมื่อแก้ปัญหาได้สำเร็จฉันมีความมั่นใจในตัวเอง
18. トラバิดที่มีเวลาและความพยายามเพียงพอฉันเชื่อว่าฉันสามารถแก้ปัญหาได้มากที่สุด
19. เมื่อฉันเผชิญกับสภาพแวดล้อมใหม่ (การฝึกอบรม) ฉันสามารถควบคุมปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้

Rubin (n.d.) เป็นนักจิตวิทยาสังคมที่มหาวิทยาลัย เดอแฮม สหราชอาณาจักร งานวิจัยของฉันมุ่งเน้นไปที่กระบวนการกลุ่มทางสังคมรวมถึงอัตลักษณ์ทางสังคมการเหมารวมอคติการกีดกันทางสังคมและชนชั้นทางสังคมกล่าวถึงกิจกรรมการแก้ปัญหาการตรวจสอบคำถามว่า โปรดระบุว่า คุณเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้โดยใช้มาตราส่วนต่อไปนี้: 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 2 = ไม่เห็นด้วย, 3 = ไม่เห็นด้วยบางส่วน, 4 = เป็นกลาง, 5 = เห็นด้วยบางส่วน, 6 = เห็นด้วย, 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การแก้ปัญหาอย่างเป็นตัวของตัวเอง

1. เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาส่วนตัวที่ยากลำบากจะเป็นการดีกว่าที่จะตัดสินใจด้วยตัวเอง แทนที่จะทำตามคำแนะนำของผู้อื่น
2. โดยทั่วไปฉันไม่ชอบขอให้คนอื่นช่วยฉันแก้ปัญหา
3. ฉันชอบตัดสินใจด้วยตัวเองมากกว่ากับคนอื่น
4. ฉันอยากจะทำกับปัญหาส่วนตัวด้วยตัวเองมากกว่าพูดคุยกับเพื่อน
5. ฉันไม่ชอบพึ่งพาคนอื่นเพื่อช่วยฉันแก้ปัญหาของตัวเอง

การแก้ปัญหาอย่างพึ่งพาอาศัยกัน

1. ฉันให้ความสำคัญกับความช่วยเหลือและคำแนะนำของผู้อื่นเมื่อทำการตัดสินใจที่สำคัญ
2. ฉันชอบรับคำแนะนำจากเพื่อนและครอบครัวเมื่อตัดสินใจว่าจะแก้ปัญหาส่วนตัวอย่างไร

3. ฉันชอบที่จะปรึกษากับผู้อื่นก่อนตัดสินใจที่สำคัญ
4. ฉันมักจะพบว่าคำแนะนำของคนอื่นเป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ที่สุดในการแก้ปัญหาของฉัน
6. ฉันมักจะชอบขอความช่วยเหลือจากคนอื่นมากกว่าที่จะพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวเอง

เกณฑ์การให้คะแนน

นักวิจัยควรย้อนกลับคำตอบของผู้เข้าร่วมรหัสไปยังรายการแก้ปัญหาอิสระหรือรายการแก้ปัญหาที่พึ่งพาซึ่งกันและกันจากนั้นคำนวณคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 10 รายการ การตัดสินใจเกี่ยวกับชุดรายการที่จะย้อนกลับรหัสขึ้นอยู่กับว่าคุณต้องการเป็นตัวแทนของการแก้ปัญหาที่เป็นอิสระด้วยคะแนนสูงและการแก้ปัญหาแบบพึ่งพาซึ่งกันและกันด้วยคะแนนต่ำหรือในทางกลับกัน ตัวอย่างเช่น หากคุณย้อนกลับคะแนนคำตอบของรายการที่พึ่งพาซึ่งกันและกันห้ารายการคะแนนที่สูงขึ้นในระดับจะหมายความว่าผู้เข้าร่วมมีรูปแบบการแก้ปัญหาที่เป็นอิสระมากขึ้น

Warner (2002) เป็นผู้จัดการมืออาชีพที่มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปีในการทำงานกับบริษัทข้ามชาติในสหราชอาณาจักร ยุโรป สหรัฐอเมริกากล่าวถึงการแก้ปัญหาและการตัดสินใจว่า การแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับประสิทธิภาพและความสำเร็จของทั้งระดับบุคคลและระดับองค์กร

หากเราล้มเหลวในการระบุปัญหาอย่างถูกต้องหรือล้มเหลวในการแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้อง ค่าใช้จ่ายต่อเวลาของเรา สุขภาพของเรา ลูกค้ำของเราหรือความเป็นอยู่ทางการเงินของเราก็จะสูงมากและไม่เป็นที่พอใจมากที่สุด

เราทุกคนแก้ปัญหาได้ทุกวัน พวกเราส่วนใหญ่มักจะรีบเร่งในการแก้ปัญหาโดยไม่คำนึงถึงกระบวนการทักษะและเทคนิคที่จะทำให้สิ่งต่าง ๆ ยากขึ้นและนำไปสู่ทางออกที่ดีที่สุด ไม่ใช่ทุกคนที่เห็นด้วยกับความสามารถที่ถือเป็นการแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ แต่เราสามารถถกเถียงประเด็นสำคัญหรือขอบเขตความสามารถในวงกว้างซึ่งนักแก้ปัญหาและผู้มีอำนาจตัดสินใจที่ดีส่วนใหญ่จะร่างออกมาได้ มีการระบุความสามารถหรือสมรรถนะทั้งหมด 7 ประการ มีดังนี้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. คนที่รู้จักฉันจะบอกว่าฉันเป็นคนอยากรู้อยากเห็น
2. ฉันระงับการตัดสินใจจนกว่าฉันจะรวบรวมความคิดทั้งหมดของฉัน
3. ฉันหลีกเลี่ยงอคติและอคติ
4. ฉันใช้การสะท้อนเพื่อปรับความคิดและเพิ่มความเข้าใจของฉัน
5. ฉันเชื่อว่าความจริงอาจมาจากการสนทนาอย่างเปิดเผยกับผู้คน
6. ฉันสนใจที่จะได้ยินมุมมองที่แตกต่างจากของฉันเองมาก
7. ฉันอยากรู้อยากเห็นและกระตือรือร้นที่จะได้รับความรู้
8. ฉันไม่เชื่อว่าผู้คนใช้เวลามากพอในการคิดและไตร่ตรองอย่างเงียบ ๆ
9. ฉันคาดการณ์ผลที่ตามมาจากความคิดและการตัดสินใจของฉัน
10. ฉันทำทฤษฎีปัญญาดั้งเดิม
11. ฉันเชื่อมั่นในความสามารถในการให้เหตุผลของตัวเองในทุกสถานการณ์
12. ฉันเก่งในการกำหนดความเกี่ยวข้อง

การรวบรวมและประมวลผลข้อมูล

13. ฉันไม่ยอมรับข้อมูลหรือความคิดเห็นโดยไม่มีชี้แจงแหล่งที่มา
14. ฉันรู้สึกสบายใจเป็นการส่วนตัวยอมรับว่าฉันขาดความเข้าใจหรือข้อมูล
15. ฉันจัดลำดับเหตุการณ์หรือปัญหาตามความเหมาะสม
16. ฉันแยกสาเหตุออกจากผลกระทบอย่างรวดเร็ว
17. ฉันถามว่าเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่ตั้งใจไว้คืออะไร
18. ฉันแยกสมมติฐานออกจากหลักฐานที่ยากเมื่อฉันรวบรวมข้อมูล
19. ฉันระบุอย่างรอบคอบว่าปัญหาหรือเรื่องใดที่เราพยายามแก้ไข
20. ฉันชอบจัดหมวดหมู่ข้อมูลเป็นกลุ่มที่มีคุณสมบัติหรือคุณลักษณะคล้ายกัน
21. ฉันแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดไม่ใช่แค่สิ่งที่นำเสนอให้ฉัน
22. ควรตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลหรือหลักฐานที่ชัดเจนเพื่อความน่าเชื่อถือ
23. ฉันจัดทำตารางข้อมูลหรือข้อมูลที่ซับซ้อนเมื่อมีตัวแปรจำนวนมาก
24. ฉันมองหาช่องว่างในข้อมูลที่ฉันรวบรวมอย่างระมัดระวัง

การเลือกเครื่องมือ

25. ฉันใช้เครื่องมือและวิธีการที่หลากหลายเพื่อช่วยแก้ปัญหา
26. คนที่รู้จักฉันจะบอกว่าฉันคิดเกี่ยวกับปัญหาอย่างเป็นระบบ
27. ฉันเชื่อว่าเครื่องมือที่ไม่ถูกต้องสามารถนำคุณไปสู่การแก้ปัญหาที่ไม่ดี
28. ฉันใช้ "บทวิจารณ์" ที่แตกต่างกันเมื่อจำเป็น
29. ฉันเชื่อว่าเครื่องมือแก้ปัญหาที่เหมาะสมจะขึ้นอยู่กับเป้าหมายและวัตถุประสงค์
30. ฉันถามว่าอะไร เมื่อไหร่ที่ ทำไมที่ไหนใคร และอย่างไรเมื่อใดก็ตามที่เหมาะสม
31. ฉันชอบที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการใหม่ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ
32. เครื่องมือแก้ปัญหาที่แตกต่างและผิดปกติทำให้ฉันสนใจ
33. ฉันออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาของตัวเองหากจำเป็น
34. ฉันคิดอย่างรอบคอบเกี่ยวกับประเภทของปัญหาและเครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อช่วยแก้ปัญหา
35. ฉันใช้เครื่องมือและวิธีการแก้ปัญหาหลายอย่างพร้อมกันหากสถานการณ์ต้องการ

แนวคิดที่มีมุมมองรอบด้าน

36. ฉันค้นหาสมมติฐานที่ไม่ได้ระบุไว้โดยธรรมชาติในปัญหาหรือปัญหาในมือ
40. ฉันสร้างคำถามที่ผิดปกติหรือแตกต่างจากคำถามของผู้อื่น
41. ฉันไม่จำเป็นต้องไปกับการตัดสินใจเพราะมันเป็นที่นิยม
42. ฉันชอบที่จะแนะนำความคิดสร้างสรรค์หรือความคิดที่ผิดปกติเมื่อปัญหาปรากฏ
43. ฉันเห็นการเชื่อมต่อที่คนอื่นมักจะพลาด
44. ฉันเสนอสมมติฐานเพื่อดูว่าคนอื่นมีปฏิกิริยาอย่างไรและกระตุ้นความคิด
45. ฉันท้าทายกระบวนทัศน์และสิ่งหวงห้ามเมื่อมีโอกาส
46. ฉันเล่นเป็นผู้สนับสนุนความกล้าตามความเหมาะสม
47. ฉันพร้อมที่จะรับรู้ระหว่างความคิดที่แตกต่างกัน

48. ฉันมองหาขอบเขตทางจิตหรือข้อจำกัด ที่อาจจำกัดความคิดของเรา

การข่งน้ำหนักทางเลือก

49. ฉันมีประสิทธิผลในการติดตามหลักฐานไปทุกที่
50. ฉันค้นหาและเปรียบเทียบมุมมองต่างๆ
51. ฉันตั้งใจฟังข้อโต้แย้งทั้งหมดในทุกด้านก่อนตัดสินใจ
52. ฉันทำการอนุมานจากหลักฐานบนพื้นฐานตรรกะ
53. ฉันหลีกเลี่ยงการสรุปอย่างเร่งรีบและกระโดดไปที่ข้อสรุป
54. ฉันระบุและยกเลิกข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องอย่างรวดเร็ว
55. ฉันใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาเพื่อสร้างวิธีแก้ปัญหาคำตอบที่เป็นไปได้
56. ฉันชอบที่จะสำรวจคุณค่าของตัวเลือกหรือทางเลือกที่แตกต่างกัน
57. ทุกแนวทางทางเลือกสมควรได้รับการประเมินอย่างเหมาะสม
58. ฉันระมัดระวังเพื่อให้แน่ใจว่าฉันเปรียบเทียบ "แอปเปิ้ลกับแอปเปิ้ล"
59. ในที่สุดฉันก็ตัดสินใจประเมินผลที่ดีเพื่อแก้ปัญหา
60. ฉันใช้ระบบ / วิธีการคำนวณเพื่อแยกความแตกต่างระหว่างทางเลือกเมื่อจำเป็น

การประเมินความเสี่ยง

61. ฉันคิดถึงความเป็นไปได้และผลที่ตามมาจากการตัดสินใจของฉันตามความเหมาะสม
62. ฉันถามคำถามเจาะเพื่อประเมินหลักสูตรการดำเนินการที่เป็นไปได้
63. ฉันดูความไวของการตัดสินใจที่สำคัญ
64. ฉันกำหนดมูลค่าที่แท้จริงของการแก้ปัญหาเฉพาะ
65. ฉันจัดลำดับความสำคัญของความสำคัญหรือความเร่งด่วนของตัวเลือกหนึ่งกับอีกตัวเลือกหนึ่ง
66. ฉันใช้เครื่องมือ "การสร้างแบบจำลอง" เพื่อกำหนดระดับความเสี่ยง
67. ฉันใช้สถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุดในกรณีที่เป็นและเหมาะสม
68. ฉันมีแผนสำรองหรือแผนฉุกเฉินเมื่อใดก็ตามที่มีความเสี่ยงสูง
69. ฉันวัดอิทธิพลที่การตัดสินใจที่สำคัญมีแนวโน้มที่จะมี
70. ฉันหลีกเลี่ยงการคาดเดาเกี่ยวกับความเสี่ยงของความล้มเหลว
71. ฉันถือว่ามีวิธีแก้ปัญหาคำตอบที่จำเป็น "ชั่วคราว" จนกว่าฉันจะคิดถึงผลที่ตามมา

การรับรู้และการตัดสินใจ

72. ฉันแยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงความคิดเห็นการอนุมานและการตีความ
73. ฉันขอหรือมองหาเกณฑ์เพื่อตัดสินใจหรือตัดสินใจตามสมควร
74. ฉันคิดว่าข้อสรุปเป็นไปตามเหตุผลจากการอภิปรายครั้งก่อนหรือไม่
75. ฉันมองเห็นข้อผิดพลาดและข้อผิดพลาดในข้อโต้แย้งของผู้อื่นได้อย่างง่ายดาย
76. ฉันประเมินและสังเคราะห์ข้อมูลแทนที่จะรวบรวมชุดข้อเท็จจริง
77. ฉันสร้างกรอบอ้างอิงก่อนที่ฉันจะตัดสินใจ
78. ความคิดเห็นของฉันปราศจากอคติและอคติ
79. ฉันยังคงเป็นอิสระทางปัญญา

80. ฉันมองหาภาวะที่กลืนไม่เข้าคายไม่ออกที่น่าสงสัยหรือสถานที่ที่น่าสงสัย
81. ฉันเห็นข้อดีข้อเสียของข้อโต้แย้งของผู้คนอย่างรวดเร็ว
82. คนที่รู้จักฉันจะบอกว่าฉันรับรู้และลึกซึ้ง
83. ฉันประเมินว่าคนที่สร้างข้อโต้แย้งเฉพาะได้ใช้เหตุผลอุปนัยหรือนิรนัยอย่างถูกต้องหรือไม่

MindTools (n.d.) เป็นระบบการฝึกอบรมแบบออนไลน์ที่พร้อมใช้งานทันทีโดยอบรมในเรื่องจัดการและความเป็นผู้นำ ได้ให้ทัศนะด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า ทักษะการแก้ปัญหาที่ดีเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งหากคุณจะประสบความสำเร็จในอาชีพการงานของคุณ แต่ปัญหาเป็นสิ่งที่เราไม่ชอบเป็นพิเศษ พวกเขาใช้เวลานาน พวกเขาเข้าไปในตารางเวลาที่อัดแน่นอยู่แล้ว พวกเขาบังคับให้เราคิดถึงอนาคตที่ไม่แน่นอนและดูเหมือนว่าพวกเขาจะไม่หายไป

นั่นเป็นเหตุผลที่เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาพวกเราส่วนใหญ่พยายามกำจัดพวกเขาโดยเร็วที่สุด แต่คุณเคยเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ง่ายที่สุดหรือชัดเจนที่สุดแล้วตระหนักว่าคุณพลาดทางออกที่ดีกว่ามากหรือไม่? หรือคุณพบว่าตัวเองแก้ไขเพียงอาการของปัญหาเพียงเพื่อให้สถานการณ์แย่ลงมาก?

ในการเป็นนักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพคุณต้องเป็นระบบและมีเหตุผลในแนวทางของคุณ แบบทดสอบนี้ช่วยให้คุณประเมินแนวทางการแก้ปัญหาในปัจจุบันของคุณ การปรับปรุงนี้จะทำให้คุณตัดสินใจโดยรวมได้ดีขึ้น และเมื่อคุณเพิ่มความมั่นใจในการแก้ปัญหาคุณจะมีโอกาสน้อยที่จะรีบไปที่วิธีแก้ไขแรกซึ่งอาจไม่จำเป็นต้องดีที่สุด

เมื่อคุณทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว เราจะนำคุณไปยังเครื่องมือและแหล่งข้อมูลที่สามารถช่วยให้คุณใช้ทักษะการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คุณแก้ปัญหาได้ดีแค่ไหน

1. เมื่อฉันเลือกวิธีแก้ปัญหาแล้วฉันจะพัฒนาแผนการดำเนินงานพร้อมลำดับเหตุการณ์ที่จำเป็นสำหรับการเสร็จสิ้น
2. หลังจากดำเนินการแก้ไขปัญหาแล้วฉันจะมองหาวิธีปรับปรุงความคิดและหลีกเลี่ยงปัญหาในอนาคตทันที
3. เพื่อหลีกเลี่ยงการถามคำถามผิดฉันดูแลกำหนดแต่ละปัญหาอย่างรอบคอบก่อนที่จะพยายามแก้ไข
4. ฉันพยายามมองปัญหาจากมุมมองที่แตกต่างกันและสร้างวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลาย
5. ฉันพยายามแก้ไขปัญหาทางการเมืองและผลกระทบอื่น ๆ ของการเปลี่ยนแปลงที่ฉันเสนอเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจและสนับสนุนการแก้ปัญหาของฉัน
7. ฉันประเมินวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้อย่างรอบคอบและทั่วถึงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
8. ฉันค้นหาปัญหาที่อาจกลายเป็นปัญหาในอนาคตอย่างเป็นระบบ
9. เมื่อฉันตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาฉันทำให้มันเกิดขึ้นไม่ว่าฉันจะต้องเผชิญกับการต่อต้านอะไรก็ตาม
10. ฉันพบว่าปัญหาเล็กๆ มักจะใหญ่ขึ้นมากในขอบเขตและทำให้ยากมากที่จะแก้ไข
11. ฉันถามคำถามต่างๆ มากมายเกี่ยวกับลักษณะของปัญหา

12. หลังจากนำวิธีการแก้ปัญหาของฉันไปใช้แล้วฉันจะผ่อนคลายและมุ่งเน้นไปที่หน้าที่ปกติของฉันอีกครั้ง
13. ฉันมุ่งเน้นไปที่การทำให้การดำเนินงานในปัจจุบันดำเนินไปอย่างราบรื่นและหวังว่าปัญหาจะไม่ปรากฏขึ้น
14. ฉันประเมินวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ตามที่ฉันคิด
15. เมื่อฉันต้องการหาวิธีแก้ไขปัญหานั้นฉันมักจะมีข้อมูลทั้งหมดที่ฉันต้องการเพื่อแก้ปัญหา
16. เมื่อประเมินวิธีแก้ปัญหาฉันใช้เวลาในการคิดว่าฉันควรเลือกระหว่างตัวเลือกอย่างไร
17. การตัดสินใจเป็นจุดสิ้นสุดของกระบวนการแก้ปัญหาของฉัน

Eytlul (2012) เป็นมหาวิทยาลัยในอิสตันบูลประเทศตุรกีได้พัฒนาแบบสอบถามความเชื่อมั่นในการแก้ปัญหา (แบบสอบถามความเชื่อมั่นในการแก้ปัญหา) โดยกล่าวว่า การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามความเชื่อมั่นในการแก้ปัญหาซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนและนักวิจัยมีความเข้าใจที่ดียิ่งขึ้นเกี่ยวกับความมั่นใจในการแก้ปัญหาของนักเรียน

ผู้เข้าร่วมในระดับนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ 950 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในฟิสิกส์แคลคูลัสเบื้องต้น การพัฒนาเครื่องซึ่งประกอบด้วยสามขั้นตอนต่อไปนี้เป็น: การกำหนดรายการการตรวจสอบเนื้อหาและการคำนวณความน่าเชื่อถือ มาตราการวัด มี 20 รายการจัดสรรให้กับสองปัจจัย: (1) ความเชื่อมั่นสูง (2) ความเชื่อมั่นต่ำ

รายการมาตราการวัดมีการใส่ปัจจัยอย่างน้อย 40 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยพบว่ามาตราส่วนคิดเป็น 57.32% ของความแปรปรวนทั้งหมด ค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของอัลฟาคือ .92 จากการค้นพบเหล่านี้แบบสอบถามความเชื่อมั่นในการแก้ปัญหา (PSCQ) เป็นเครื่องมือที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ซึ่งสามารถใช้ในสาขาวิศวกรรมและการศึกษาวิทยาศาสตร์

1. ฉันชอบที่จะแก้ปัญหา
2. ฉันสนุกกับการแก้ปัญหา
3. ฉันชอบที่จะแก้ปัญหาตัวเลข
4. ฉันพยายามอย่างดีที่สุดที่จะประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา
5. ฉันสนใจในการแก้ปัญหา
6. ฉันชอบที่จะต่อสู้กับการแก้ปัญหาแม้ว่าฉันจะไม่สามารถแก้ปัญหาได้
7. ฉันชอบที่จะแก้ปัญหาจากแหล่งต่าง ๆ
8. ฉันต่อสู้กับปัญหากว่าฉันจะพบคำตอบที่ถูกต้อง
9. ฉันพยายามอย่างหนักเกินไปเมื่อฉันไม่สามารถแก้ปัญหาได้
10. ฉันแน่ใจว่าฉันสามารถแก้ปัญหาได้
11. ฉันมั่นใจในตัวเองในการแก้ปัญหา
12. ฉันแน่ใจว่าฉันสามารถแก้ปัญหาได้แม้ว่าจะมีปัญหาที่ยากก็ตาม
13. ฉันพยายามอย่างเต็มที่ในการแก้ปัญหาไม่ว่าปัญหาจะยากแค่ไหน
14. ฉันจะลืมเวลาไปเลยขณะที่ฉันกำลังแก้ปัญหา
15. ฉันจะหมดกำลังใจถ้าฉันไม่สามารถแก้ปัญหาได้
16. ฉันจะเครียดในขณะที่แก้ปัญหา

17. ฉันจะขาดความมั่นใจถ้าฉันไม่สามารถแก้ปัญหาได้
18. ฉันจะผิดหวังเมื่อฉันเจอคำตอบที่ผิดของปัญหานั้นๆ
19. ฉันกลัวการทำผิดพลาดของตัวเอง
20. ความคิดที่มีอยู่ก่อนหรืออคติจะป้องกันฉันจากแก้ปัญหา

Barkman and Machtmes (2002) ชูซาน บาร์คแมน เป็นคุณครูการศึกษาพิเศษหรือนักภาษาบำบัดเชิงวิชาการ ที่ เขตการศึกษาเมืองแทกซาร์แคนา รัฐอาร์แคนซัส และ Krisanna Machtmes ซึ่งเป็นรองศาสตราจารย์ที่มหาวิทยาลัยโอไฮโอ ได้พัฒนาแบบสอบถามเพื่อสำรวจความสามารถในการแก้ปัญหา 24 ข้อคำถาม เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ: 0=ไม่เคย, 1=ไม่ค่อยมี, 2=บางครั้ง, 3=บ่อยครั้ง, 4=เสมอ และกล่าวว่า มาตรฐานส่วน 24 ข้อนี้ประเมินความสามารถในการแก้ปัญหของเยาวชนโดยการตรวจสอบความถี่ในการใช้ทักษะต่อไปนี้ที่จำเป็นในการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา

ขอบเขตของแบบสอบถาม 6 ด้าน

1. ระบุ/กำหนดปัญหา
2. วิเคราะห์สาเหตุหรือสมมติฐานที่เป็นไปได้
3. ระบุแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้
4. เลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
5. นำวิธีแก้ปัญหาไปใช้
6. ประเมินความคืบหน้าและแก้ไขตามความจำเป็น

ข้อคำถามทางบวก

1. เมื่อฉันมีปัญหาฉันคิดออกก่อนว่าปัญหาคืออะไร
2. ฉันพยายามรับข้อเท็จจริงทั้งหมดก่อนที่จะพยายามแก้ปัญหา
3. เมื่อฉันมีปัญหาฉันคิดว่าอะไรคืออะไรและควรเป็นอย่างไร
4. ฉันมองไปข้างหน้าและพยายามป้องกันปัญหาก่อนที่จะเกิดขึ้น
5. ฉันมองปัญหาจากมุมมองที่แตกต่างกันมากมาย (ของตัวเอง เพื่อนของฉัน พ่อแม่ของฉัน ฯลฯ)
6. ฉันเปิดใจเกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหา
7. เมื่อประสบปัญหาฉันพยายามพิจารณาว่าอะไรเป็นสาเหตุ
8. ฉันดูผลลัพธ์ที่เป็นไปได้สำหรับแต่ละวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้
9. เมื่อแก้ปัญหาฉันจะดูวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด
10. เมื่อฉันมีปัญหาฉันทำในสิ่งที่ฉันได้ทำในอดีตเพื่อแก้ปัญหา
11. ฉันพยายามดูผลลัพธ์ระยะยาวของแต่ละวิธีในการแก้ไขปัญหที่เป็นไปได้
12. เมื่อเปรียบเทียบการแก้ไขปัญหาคว่าแต่ละรูปแบบจะส่งผลกระทบต่อผู้คนที่เกี่ยวข้องอย่างไร
13. ฉันเปรียบเทียบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้แต่ละวิธีกับวิธีอื่น ๆ เพื่อค้นหาวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาของฉัน
14. หลังจากนำวิธีแก้ปัญหาของฉันไปปฏิบัติแล้วฉันก็เชื่อมั่นไป

15. หลังจากเลือกวิธีแก้ปัญหาแล้วฉันก็นำไปปฏิบัติ
16. หลังจากเลือกวิธีแก้ปัญหาแล้วฉันคิดถึงกับมันสักพักก่อนที่จะนำไปปฏิบัติ
17. ฉันมักจะสงสัยในการตัดสินใจของฉันหลังจากทำแล้ว
18. หากวิธีการแก้ปัญหาของฉันใช้ไม่ได้ฉันจะลองวิธีแก้ปัญหาอื่น
19. เมื่อฉันทำการแก้ปัญหาฉันไม่เคยมองย้อนกลับไป
20. เมื่อวิธีแก้ปัญหาใช้ไม่ได้ฉันจะพยายามหาสิ่งที่ผิด
21. เมื่อฉันแก้ไขปัญหาได้แล้วฉันจะย้อนกลับไปดูว่าวิธีแก้ปัญหาของฉันทำงานอย่างไร

ข้อคำถามทางลบ

22. เมื่อประสบปัญหาฉันรอว่ามันจะหายไปหรือไม่
23. เมื่อแก้ปัญหาฉันทำสิ่งแรกที่เข้ามาในหัวของฉัน
24. เมื่อฉันแก้ปัญหาฉันเลือกทางออกที่ง่ายที่สุด

Queendom (n.d.) Queendom.com เป็น บริษัท ย่อยของ PsychTests AIM Inc. ซึ่งเป็น บริษัท โซโครเมทริกไฮเทคโนโลยีที่พัฒนาชุดผลิตภัณฑ์และบริการที่มีศูนย์กลางอยู่ที่การประเมินทางจิตวิทยาที่กว้างขวาง ทีม Queendom ประกอบด้วยนักจิตวิทยานักจิตวิทยานักวิจัยนักสถิติรวมถึงผู้เชี่ยวชาญด้าน AI และไอที กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เชื่อมโยงกับคุณสมบัติพื้นฐานของการคิด เช่น ความยืดหยุ่นและความอดทนต่อความคลุมเครือ แบบทดสอบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์นี้ได้รับการพัฒนาเพื่อประเมินว่าทัศนคติของคุณที่มีต่อการแก้ปัญหาและลักษณะที่คุณเข้าใจปัญหา นั้นเอื้อต่อการคิดสร้างสรรค์หรือไม่

การทดสอบนี้ประกอบด้วยคำถามสองประเภท: สถานการณ์และการประเมินตนเอง สำหรับแต่ละสถานการณ์ให้ตอบตามว่าคุณมีแนวโน้มที่จะประพฤติตนอย่างไรในสถานการณ์ที่คล้ายกัน สำหรับคำถามการประเมินตนเองให้ระบุระดับที่ข้อความที่กำหนดใช้กับคุณ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำที่สุดโปรดตอบคำถามแต่ละข้ออย่างตรงไปตรงมาที่สุด

1. ความกลัวที่จะทำผิดพลาดมีผลต่อการตัดสินใจหลายอย่างที่คุณทำ
2. เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาฉันพยายามมองจากมุมที่แตกต่างเพื่อหาทางออกที่ดีที่สุด
3. ฉันเชื่อมั่นในความสามารถ / ทักษะของฉันอย่างสมบูรณ์
4. ถ้าฉันทำได้ฉันต้องการให้คนอื่นตัดสินใจที่ยากลำบากสำหรับฉัน
5. การเปลี่ยนแปลงโดยทั่วไปทำให้ฉันรู้สึกไม่สบายใจ
6. การตัดสินใจแบบรวดเร็วหรือ "ทันทีทันใด" ทำให้ฉันรู้สึกไม่สบายใจ
7. เมื่อคนอื่นติตติฉันสามารถคิดวิธีแก้ปัญหาใหม่ ๆ ได้
8. ฉันไม่คิดว่าจำเป็นต้องหาวิธีแก้ไขปัญหาใหม่ ๆ หากปัญหาที่ฉันเคยใช้ในอดีตประสบความสำเร็จ
9. ฉันเชื่อว่าไม่ว่าชีวิตจะกว้างปาลี่ฉันฉันจะสามารถจัดการกับมันได้
10. การถามความคิดของคนอื่นเกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหาเป็นสัญญาณของการขาดทักษะในส่วนของฉัน
11. เมื่อฉันพบวิธีแก้ปัญหาที่ฉันเชื่อว่าจะได้ผลฉันไม่เห็นประเด็นในการหาข้อมูลเพิ่มเติม
12. ฉันชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ

13. ฉันรู้สึกประหม่ามากเมื่อต้องตัดสินใจครั้งสำคัญ
14. ฉันเป็นคนประเภทที่คิดว่า "นอกกรอบ"
15. เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาที่ยากลำบากฉันมักจะท้อแท้ได้ง่าย
16. ฉันไม่แน่ใจว่าฉันทำงานได้ดีหรือไม่เว้นแต่จะมีคนอื่นชี้ให้เห็น
18. หลังจากที่ฉันตัดสินใจแล้วฉันพบว่าตัวเองหวังว่าฉันจะเลือกแตกต่างออกไป
19. ฉันสนุกกับการลองสิ่งใหม่ ๆ

สรุป จากทัศนะของ Semantic scholar (n.d.), Rubin (n.d.), Warner (2002, MindTools (n.d.), Eylul (2012) และ Queendom (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น ขอสรุปแนวคิดสำคัญในการประเมินทักษะการแก้ไขปัญหา ได้ดังนี้ ในการประเมินทักษะการแก้ไขปัญหา นั้น จะมีข้อความของแบบประเมินให้ผู้รับการประเมินได้ทำการประเมินด้วยตนเอง (Self-Report) ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยแต่ละข้อความมีตัวเลือกให้ตอบ ได้แก่ แบบที่ 1 คือ 7 ระดับ ประกอบด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 2 = ไม่เห็นด้วย, 3 = ไม่เห็นด้วยบางส่วน, 4 = เป็นกลาง, 5 = เห็นด้วยบางส่วน, 6 = เห็นด้วย, 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง แบบที่ 2 คือ เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ: 0=ไม่เคย, 1=ไม่ค่อยมี, 2=บางครั้ง, 3=บ่อยครั้ง, 4=เสมอ ข้อความมีตั้งแต่ 10 - 83 ข้อ เนื้อหาการวัดที่นำมาใช้เป็นคำถามในแบบประเมิน ซึ่งครอบคลุมการประเมินทั้งหมด 15 ด้าน ดังนี้

1. การแก้ปัญหาอย่างเป็นตัวของตัวเอง (independent problem-solving)
2. การแก้ปัญหาอย่างพึ่งพาอาศัยกัน (interdependent problem-solving)
3. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)
4. การรวบรวมและประมวลผลข้อมูล (Data Gathering and Processing)
5. การเลือกเครื่องมือ (Selecting Tools)
6. แนวคิดที่มีมุมมองรอบด้าน (Lateral Conceptualization)
7. การชั่งน้ำหนักทางเลือก (Weighing Alternatives)
8. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
9. การรับรู้และการตัดสินใจ (Perception and Judgment)
10. ระบุ/กำหนดปัญหา (Identify/Define the Problem)
11. วิเคราะห์สาเหตุหรือสมมติฐานที่เป็นไปได้ (Analyze Possible Causes or Assumptions)
12. ระบุแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ (Identify Possible Solutions)
13. เลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (Select Best Solution)
14. นำวิธีแก้ปัญหาไปใช้ (Implement the Solution)
15. ประเมินความคืบหน้าและแก้ไขตามความจำเป็น (Evaluate Progress and Revise as Needed)

จากผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิยามของทักษะการแก้ไขปัญหา (Problem Solving Skills) จากทัศนะของ Maheshwari (2017), Doyle (2020), Cuemath (2021), Instagantt (2022), และ Warren (2022) ในหัวข้อ 2.3.1 ได้สรุปนิยามของทักษะการแก้ไขปัญหา

ว่า หมายถึง กระบวนการกระทำที่ต่อเนื่องในการนำสิ่งที่รู้ไปค้นพบสิ่งที่ไม่รู้ เกี่ยวข้องกับการเอาชนะปัญหาด้วยการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ การแก้ปัญหาเป็นทักษะที่ต้องเรียนรู้ผ่านจากหลากหลายทาง ซึ่งสามารถเรียนรู้ผ่านการศึกษา การฝึกอบรม สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา โดยการทำความเข้าใจกับปัญหาที่เผชิญและเรียนรู้จากผู้ที่มีประสบการณ์ และสามารถฝึกได้ตั้งแต่อายุน้อยเพื่อรู้จักกับปัญหาต่างๆ

นอกจากนั้น จากผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะ (Characteristics) ที่แสดงถึงลักษณะของนักแก้ไขปัญหาก็ดี จากทัศนะของ Resultant (2015), Strategic Search Solutions (2017), Tan (2019), Cohen (2017) และ Davret (2020) รวมทั้งผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทักษะการแก้ไขปัญหาก็ดี จากทัศนะของ Semantic Scholar (n.d.), Rubin (n.d.), Warner (2002, MindTools (n.d.), Eylul (2012) และ Queendom (n.d.) ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นเพื่อประเมินทักษะการแก้ไขปัญหามาออกเป็น 6 ด้าน โดยแต่ละด้านมีนิยามศัพท์เฉพาะดังนี้

1. ด้านระบุ/กำหนดปัญหา (Identify/Define the Problem) หมายถึง สามารถระบุปัญหา รับข้อเท็จจริงแก้ปัญหาค้นหาสาเหตุของปัญหา กำหนดได้ถึงผลที่ตามมาของปัญหา เปิดใจเกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหา และระบุปัญหาที่เปลี่ยนแปลงได้

2. ด้านวิเคราะห์สาเหตุหรือสมมติฐานที่เป็นไปได้ (Analyze Possible Causes or Assumption) หมายถึง วิเคราะห์ความต้องการ เมื่อประสบ พิจารณาสาเหตุของปัญหา ระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาด และลดความไม่แน่นอนในการวิเคราะห์ปัญหา

3. ด้านระบุแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ (Identify Possible Solutions) หมายถึง พยายามพิจารณาว่าอะไรเป็นสาเหตุของปัญหา คู่วิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้ทั้งหมด ใช้วิธีแก้ปัญหที่ได้ผลเป็นอันดับแรก ทำนายผลการกระทำที่คิดว่าอาจช่วยแก้ปัญหาค้นหา ตัดสินใจว่าใครควรมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหและวิธีการ เปรียบเทียบวิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้แต่ละวิธี และคุณลักษณะระยะยาวของแต่ละวิธีในการแก้ไขปัญห

4. ด้านเลือกวิธีแก้ปัญหที่ดีที่สุด (Select Best Solution) หมายถึง ประเมินวิธีการแก้ปัญหที่เป็นไปได้ มีเจตนาในการนำทางเลือกไปปฏิบัติ ให้นำหนักกับวิธีการที่เลือก ลดอารมณ์และความลำเอียงในการเลือก เลือกวิธีการแก้ปัญหที่ดีที่สุด ลองหาวิธีแก้ปัญหอื่นด้วย มองปัญหาจากมุมมองและแก้ปัญหที่หลายๆ

5. ด้านนำวิธีแก้ปัญหามาใช้ (Implement the Solution) หมายถึง พัฒนาแผนปฏิบัติการ กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายเพื่อติดตามการปฏิบัติ กำหนดเวลาดำเนินการ มีความชัดเจนในวิธีการและกระบวนการทุกแง่มุม ส่วนร่วมกับทีมและช่วยเหลือทีม กำหนดการมีส่วนร่วมเพื่อแก้ปัญห

6. ด้านประเมินความคืบหน้าและแก้ไขตามความจำเป็น (Evaluate Progress and Revise as Needed) หมายถึง รวบรวมข้อมูลเพื่อพิจารณาวิธีการแก้ปัญหามาใช้ได้จริงหรือไม่ มีการติดตามเมื่อเวลาผ่านไป มีการตรวจสอบบ่อยครั้งเพื่อรักษาประสิทธิภาพให้คงอยู่ ติดตามความคืบหน้า พิจารณาการบรรลุวัตถุประสงค์ พัฒนาการแก้ไขปัญหอย่างต่อเนื่อง ปรับวิธีการแก้ปัญหากลับมา หรือกลับสู่การระดมความคิดเกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้

จากนิยามศัพท์เฉพาะของแต่ละด้านดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดเพื่อการประเมินทักษะการแก้ไขปัญหา ในลักษณะเป็นแบบประเมินตนเอง (Self-Assessment) แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดย 5 หมายถึง มีลักษณะตามข้อคำถามนั้นในระดับมากที่สุด 4 หมายถึง มีลักษณะตามข้อคำถามนั้นในระดับมาก 3 หมายถึง มีลักษณะตามข้อคำถามนั้นในระดับปานกลาง 2 หมายถึง มีลักษณะตามข้อคำถามนั้นในระดับน้อย และ 1 หมายถึง มีลักษณะตามข้อคำถามนั้นในระดับน้อยที่สุด

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ดังกล่าวในตอนต้นว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาให้เกิดผลผลิต (Product) ที่เป็นนวัตกรรม (Innovation) แล้วนวัตกรรมนั้นไปพัฒนาคนสู่การพัฒนา (Developing People for Job Development) ที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็น (Need) เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทาย (Challenging New Expectations) ของหน่วยงาน หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการทำงานจากเก่าสู่ใหม่ (Changes in The Work Paradigm from Old to New) หรือเกิดจากการปฏิบัติงานที่ยังไม่บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวัง (Performance That Has Not Achieved The Expected Results) จึงต้องการนวัตกรรมมาใช้ ซึ่งในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 นี้ มีแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ที่ถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำความรู้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” หรือตามคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link To On-The-Job Application”

ในหัวข้อที่ 2.3 ของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนา ทำให้ได้เนื้อหา (Content) ที่เป็นองค์ความรู้เพื่อบรรจุไว้ในโปรแกรมออนไลน์ด้วยตนเอง ที่ประกอบด้วย 2 โครงการ โครงการแรก คือ โครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย โครงการที่ 2 คือ โครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ซึ่งจากความเป็นสังคมดิจิทัล (Digital Society) และความเป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge-Based Society) ที่องค์ความรู้จากนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัยที่มีชื่อเสียงจากประเทศต่างๆ ทุกมุมโลก ได้มีการนำมาเผยแพร่ไว้อย่างหลากหลายทางอินเทอร์เน็ต ทำให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาในงานวิจัยนี้ คือ

1) ทักษะเกี่ยวกับนิยามของทักษะการแก้ไขปัญหา ศึกษาจากทัศนะของ Maheshwari (2017), Doyle (2020), Cuemath (2021), Instagantt (2022), และ Warren (2022)

2) ทักษะเกี่ยวกับความสำคัญของทักษะการแก้ไขปัญหา ศึกษาจากทัศนะของ McFarland (2021), Gutierrez (2012), HCL JIGSAW (2022), Marlborough (2020) และ Kumon (2020)

3) ทักษะเกี่ยวกับลักษณะที่แสดงถึงนักแก้ไขปัญหาที่ดี ศึกษาจากทักษะของ Resultant (2015), Strategic Search Solutions (2017), Tan (2019), Cohen (2017) และ Davret (2020)

4) ทักษะเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา ศึกษาจากทักษะของ Mattingly (2020), Ahuja (2021), Norris & Kreisberg (2021), Toro (2021), Teach Thought Staff (n.d.), OSIRI Educational (2021), Abazov (2022), Kaplinsky (2022), Search Institute (2012) และ Sithara (2021)

5) ทักษะเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา ศึกษาจากทักษะของ Teacher Vision Staff (2022), Doyle (2020), Marzano (2014), Morin (2021), และ MasterClass (2021)

6) ทักษะเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา ศึกษาจากทักษะของ Harappa (2020), Eller Executive Education (2017), Türk (2020), Mull Over Thing (2020) และ Gomez (2020)

7) ทักษะเกี่ยวกับการประเมินทักษะการแก้ไขปัญหา ศึกษาจากทักษะของ Semantic Scholar (n.d.), Rubin (n.d.), Warner (2002), MindTools (n.d.), Eylul (2012) และ Queendom (n.d.)

นอกจากนี้ ยังได้กรอบแนวคิดเพื่อการประเมินทักษะการแก้ไขปัญหา ที่จำแนกออกเป็น 6 ด้าน คือ 1) ด้านระบุ/กำหนดปัญหา (Identify/Define the Problem) 2) ด้านวิเคราะห์สาเหตุหรือสมมติฐานที่เป็นไปได้ (Analyze Possible Causes or Assumption) 3) ด้านระบุแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ (Identify Possible Solutions) 4) ด้านเลือกวิธีแก้ปัญหาคือที่ดีที่สุด (Select Best Solution) 5) ด้านนำวิธีแก้ปัญหามาใช้ (Implement the Solution) และ 6) ด้านประเมินความคืบหน้าและแก้ไขตามความจำเป็น (Evaluate Progress and Revise as Needed)

จากเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำเอาทักษะเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนามากำหนดเป็น **ปัจจัยป้อนเข้า (Input)** และนำเอาทักษะเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาที่กำหนดเป็น **กระบวนการ (Process)** รวมทั้งนำเอากรอบแนวคิดเพื่อการประเมินทักษะการแก้ไขปัญหา (Problem-solving skill) ที่จำแนกออกเป็น 6 ด้านมากำหนดเป็น **ผลลัพธ์ (Output)** เพื่อแสดงให้เห็นถึง **แนวคิดเชิงระบบ (System Approach)** ที่ถือเป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย (Conceptual Framework for Research) ในงานวิจัยนี้ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 กรอบแนวคิดเชิงระบบของข้อเสนอทางเลือกเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาที่ได้จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	กระบวนการ (Process) ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	ผลลัพธ์ (Output) ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
<ol style="list-style-type: none"> 1. การทำทีละขั้นของลำดับการแก้ปัญหา (Go Step-By-Step Through the Problem-Solving Sequence) 2. กลับมาดูปัญหาที่ผ่านมา (Revisit Past Problems) 3. บันทึกสิ่งที่ใช้ไม่ได้ (Document What Doesn't Work) 4. ถามคำถามปลายเปิด (Ask Open Ended Questions) 5. เน้นกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์ (Emphasize Process Over Product) 6. กระตุ้นให้เกิดการต่อสู้ (Encourage Grappling) 7. สร้างรูปแบบกลยุทธ์ด้วยตนเอง (Model the Strategies Yourself) 8. ส่งเสริมการสร้างทักษะผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Promote Skill Building Through Self-Directed Learning) 9. ส่งเสริมการระดมสมองในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีการตัดสิน (Encourage Brainstorming in a Non-Judgmental Environment) 10. สร้างเสริมองค์ประกอบของการแก้ปัญหา (Strengthen the Components of Problem-Solving) 11. ใช้เทคนิคที่ดีที่สุดของทฤษฎีการวิจัย (Use the Best Techniques of Some Researched Theories) 12. ผู้ปกครองเป็นแบบอย่างที่ดี (Be A Positive Role 	<p>Teacher Vision Staff (2022)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจปัญหา (Understand the problem) 2. อธิบายอุปสรรคต่างๆ (Describe any barriers) 3. ระบุวิธีแก้ปัญหาต่างๆ (Identify various solutions) 4. ลองใช้วิธีแก้ปัญหา (Try out a solution) 5. ประเมินผลลัพธ์ (Evaluate the results) <p>Doyle (2020)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิเคราะห์ปัจจัยที่เอื้อ (Analyze Contributing Factors) 2. สร้างการช่วยเหลือ (Generate Interventions) 3. ประเมินแนวทางการแก้ไข ปัญหา (Evaluate Solutions) 4. ดำเนินการตามแผน (Implement a Plan) 5. ประเมินประสิทธิภาพของการแก้ไข ปัญหา (Assess the Solution's Effectiveness) <p>Marzano (2014)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พิจารณาว่าคุณมีปัญหหรือไม่และควรแก้ไขหรือไม่ (Determine whether you have a problem and whether it's worth solving) 2. ยืนยันความเชื่อเชิงบวกเกี่ยวกับความสามารถของคุณในการแก้ปัญหา (Affirm positive beliefs regarding your 	<p>ด้านระบุ/กำหนดปัญหา (Identify/Define the Problem)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อฉันมีปัญหาค้นหาฉันสามารถระบุได้ว่าปัญหาคืออะไร 2. ฉันพยายามรับข้อเท็จจริงของข้อมูลทั้งหมดก่อนที่จะพยายามแก้ปัญหา 3. ฉันตรวจสอบสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหา 4. ฉันจะกำหนดว่าผลที่ตามมาของปัญหาจะเป็นอย่างไร 5. ฉันเปิดใจเกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหา 6. ฉันระบุพื้นที่ของปัญหาที่ฉันสามารถเปลี่ยนแปลงได้ <p>ด้านวิเคราะห์สาเหตุหรือสมมติฐานที่เป็นไปได้ (Analyze Possible Causes or Assumptions)</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. ฉันวิเคราะห์ความต้องการโดยมุ่งเน้นไปที่ประเด็นที่สำคัญและเกี่ยวข้องมากที่สุด 8. เมื่อประสบปัญหาฉันพยายามพิจารณาว่าอะไรเป็นสาเหตุ 9. ฉันระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนการวิเคราะห์สาเหตุหรือสมมติฐานที่เป็นไปได้เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาด 10. ฉันลดความไม่แน่นอนโดยให้มีการวิเคราะห์ปัญหาต่อไปแม้ว่าฉันจะไม่มีภาพที่สมบูรณ์ก็ตาม

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	กระบวนการ (Process) ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	ผลลัพธ์ (Output) ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
<p>Model)</p> <p>13. สังเกต อำนวยความสะดวก และแบ่งปันความคิดเห็น (Observe, Facilitate, And Share Feedback)</p> <p>14. ใช้สถานการณ์ปัญหาที่ต้องใช้ความเข้าใจสูง (Use high cognitive demand tasks)</p> <p>15. สนับสนุนการใช้ภาษาที่ต้องการ (Offer language support, as needed)</p> <p>16. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสนทนาเชิงโครงสร้าง (Provide opportunities for students to engage in structured discourse)</p> <p>17. จำลองความคิดที่ซ่อนอยู่ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา (Model hidden thinking involved in solving a problem)</p> <p>18. อำนวยความสะดวกให้นักเรียนในการพูดคุยระหว่างการแก้ปัญหา (Facilitate student talk during problem-solving)</p> <p>19. รวบรวมการอภิปรายสำหรับวางแผนแต่ละปัญหา (Include discussion for planning for each problem)</p> <p>20. เน้นกระบวนการมากกว่าคำตอบ (Emphasize the process, not final answers)</p> <p>21. สอนการแก้ปัญหาอย่างชัดเจน (Teach explicitly problem solving)</p> <p>22. ถาม 3B4ME แทนการตอบคำถามที่ไม่จำเป็น (Ask 3B4ME instead of answering an unnecessary</p>	<p>ability to solve the problem)</p> <p>3. ชี้แจงอุปสรรคและระบุแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ (Clarify the obstacle and identify possible solutions)</p> <p>4. กำหนดวิธีแก้ปัญหาแต่ละข้อแต่ละรายการและพิจารณาทรัพยากรที่จำเป็น (Determine each solution's likelihood of success and consider the resources required)</p> <p>5. ลองใช้วิธีแก้ปัญหาที่มีโอกาสประสบความสำเร็จ (Try out the solution that has the greatest chance of success)</p> <p>6. หากวิธีแก้ไขปัญหาคงของคุณไม่ได้ผล ให้ลองใช้วิธีอื่น (If your solution doesn't work, try a different one) และ 7. หากคุณไม่พบวิธีแก้ปัญหา ให้ระบุเป้าหมายอื่น (If you can't find a solution, identify an alternative goal)</p> <p>Morin (2021)</p> <p>1. ระบุปัญหา (Identify the problem)</p> <p>2. พัฒนาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้อย่างน้อยห้าวิธี (Develop at least five possible solutions)</p> <p>3. ระบุข้อดีข้อเสียของแต่ละแนวทางการแก้ปัญหา (Identify the pros and cons of each solution)</p> <p>4. เลือกวิธีแก้ปัญหา (Pick a solution) และ 5) ทดสอบการใช้งาน (Test it out)</p>	<p>ด้านระบุแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ (Identify Possible Solutions)</p> <p>11. เมื่อประสบปัญหาฉันพยายามพิจารณาว่าอะไรเป็นสาเหตุของปัญหา</p> <p>12. เมื่อแก้ปัญหาฉันจะดูวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด</p> <p>13. ฉันใช้วิธีแก้ปัญหาที่ได้ผลมาใช้ในการแก้ไขปัญหานั้นเป็นอันดับแรก</p> <p>14. ฉันทำนายผลที่เป็นไปได้ของการกระทำที่ฉันคิดว่าอาจช่วยแก้ปัญหาได้</p> <p>15. ฉันตัดสินใจว่าใครควรมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและด้วยวิธีการแบบใด</p> <p>16. ฉันเปรียบเทียบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้แต่ละวิธีกับวิธีอื่น ๆ เพื่อค้นหาวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาของฉัน</p> <p>17. ฉันพยายามดูผลลัพธ์ระยะยาวของแต่ละวิธีในการแก้ไขปัญหานั้น</p> <p>ด้านเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (Select Best Solution)</p> <p>18. ฉันประเมินวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ตามที่ฉันคิด</p> <p>19. หลังจากเลือกวิธีแก้ปัญหาแล้วฉันก็นำไปปฏิบัติ</p> <p>20. ฉันกำหนดวิธีการและให้นำหน้ากับวิธีการที่ฉันเลือก</p> <p>21. ฉันจะลดอารมณ์และความลำเอียงจากวิธีการแก้ไขปัญหานั้น</p> <p>22. ฉันจะประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาด้วยการเลือก</p>

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	กระบวนการ (Process) ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	ผลลัพธ์ (Output) ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
<p>question)</p> <p>23. ให้นักเรียนมีส่วนช่วยกำหนดหลักสูตร (Allow-Or Require-Students to Help Shape the Curriculum)</p> <p>24. ตรวจสอบให้แน่ใจว่านักเรียนทบทวนคำแนะนำเป็นระยะ (Make Sure Students Review Instructions Periodically)</p> <p>25. ให้นักเรียนเชื่อมโยงการเรียนรู้กับผู้อื่น (Have Students Articulate Learning to Others)</p> <p>26. กระตุ้นให้นักเรียนพึ่งพาตนเองได้ (Encourage Them to Be Self-Sufficient)</p> <p>27. ช่วยให้นักเรียนจดจ่อกับวิธีแก้ปัญหาแทนปัญหา (Ask Students What Problems Matter To Them)</p> <p>28. อธิบายให้นักเรียนว่าพวกเขาเรียนรู้ได้อย่างไร (Explain How They're learning)</p> <p>29. ถามนักเรียนว่าปัญหาใดสำคัญต่อพวกเขา (Ask Students What Problems Matter To Them)</p> <p>30. แก้ปัญหาเป็นกลุ่มโดยให้นักเรียนคิดออกมาในกลุ่ม (Problem Solve as a Group)</p> <p>31. อธิบายปัญหาและกระตุ้นให้นักเรียนคิดว่าเหตุใดงานจึงมีความสำคัญ (Explain and Encourage)</p> <p>32. ให้เวลาและความอดทน (Time and Patience)</p> <p>33. ปล่อยให้พวกเขาเรียนรู้ (Let them Learn)</p> <p>34. ระบุปัญหา (Identify the problem)</p> <p>35. ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ (Examine possible</p>	<p>MasterClass (2021)</p> <ol style="list-style-type: none"> ระบุปัญหา (Identify the problem) ทำวิจัย (Do research) มองหาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ (Look for possible solutions) ตัดสินใจ (Make a decision) นำการตัดสินใจนั้นไปสู่การปฏิบัติ (Put that decision into action) และ รอผลลัพธ์ (Await results) 	<p>วิธีการแก้ไขปัญหาที่ดีที่สุดอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>23. หากวิธีการแก้ปัญหาของฉันใช้ไม่ได้ฉันจะลองวิธีแก้ปัญหาอื่น</p> <p>24. ฉันพยายามมองปัญหาจากมุมมองที่แตกต่างกันและสร้างวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลาย</p> <p>ด้านนำวิธีแก้ปัญหาไปใช้ (Implement the Solution)</p> <p>25. ฉันพัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อดำเนินการตามแนวทางที่เลือก</p> <p>26. ฉันกำหนดวัตถุประสงค์และแยกเป้าหมายที่วัดผลได้เพื่อติดตามการนำไปปฏิบัติ</p> <p>27. ฉันกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการ</p> <p>28. ฉันแน่ใจว่าแนวคิดของฉันยังคงชัดเจนในวิธีการของฉัน และกระบวนการของฉันสมเหตุสมผลในทุกแง่มุม</p> <p>29. ฉันมีส่วนร่วมกับทีมของฉันและช่วยเหลือทีมฉันให้ประสบความสำเร็จ</p> <p>30. ฉันจะเลือกว่าใครบ้างที่ต้องมีส่วนร่วมเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา</p> <p>ด้านประเมินความคืบหน้าและแก้ไขตามความจำเป็น (Evaluate Progress and Revise as Needed)</p>

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	กระบวนการ (Process) ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	ผลลัพธ์ (Output) ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
<p>solutions)</p> <p>36. กำหนดองค์ประกอบหลักของปัญหา (Define the main elements of the problem)</p> <p>37. มองหาบทเรียนที่จะเรียนรู้ (Look for lessons to learn)</p> <p>38. นำเสนอปัญหาให้เหมือนคนทั่วไป (Present the problem like people experience it)</p> <p>39. อย่าให้ข้อมูลนักเรียนจนกว่าพวกเขาจะขอ (Don't give students information until they ask for it)</p> <p>40. ส่งเสริมให้ “เล่นกับ” ปัญหา (Encourage “playing with” the problem)</p> <p>41. แนะนำนักเรียนให้แยกปัญหาใหญ่ออกเป็นส่วนๆ (Guide the young person to break a big problem into its parts)</p> <p>42. จำลองและพูดคุยเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหา มากกว่าเน้นการหาคำตอบที่ถูกต้อง (Model and talk about the problem-solving process)</p> <p>43. ให้นักเรียนแก้ปัญหาด้วยตัวเอง (Have the student work through the problem on her or his own)</p> <p>44. ให้กำลังใจในเชิงบวกเมื่อวัยรุ่นเอาชนะอุปสรรคหรือฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาใหม่ ๆ (Give positive reinforcement when young people overcome an obstacle or master a new problem-solving skill)</p> <p>45. กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการของนักเรียน</p>		<p>31. ฉันมีการรวบรวมข้อมูลเพื่อพิจารณาว่าวิธีการแก้ไขปัญหานำไปใช้จริงนั้นช่วยปรับปรุงกระบวนการที่กำลังศึกษาอยู่หรือไม่</p> <p>32. วิธีการแก้ไขปัญหารูปแบบใหม่จะต้องมีการติดตามเมื่อเวลาผ่านไป วิธีการแก้ไขปัญหานั้นต้องได้รับการตรวจสอบบ่อยครั้งเพื่อรักษาประสิทธิภาพให้คงอยู่</p> <p>33. เมื่อวิธีการแก้ไขปัญหานั้นพร้อมแล้ว ฉันจะไม่ล้มที่จะติดตามความคืบหน้า</p> <p>34. ฉันพิจารณาว่าฉันบรรลุวัตถุประสงค์ของวิธีการแก้ไขปัญหานั้นหรือไม่</p> <p>35. ฉันจะพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหายังต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจว่าวิธีการนี้จะใช้ได้ในทุกๆ ปัญหา</p> <p>36. ฉันปรับวิธีการแก้ไขปัญหากลับมาหากจำเป็น หรือกลับสู่การระดมความคิดของฉันเกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหานั้นเป็นไปได้อีก หากจำเป็นจะต้องมีการตัดสินใจใหม่</p> <p>หมายเหตุ – แต่ละด้านและแต่ละข้อ มาจากกรอบแนวคิดการประเมินในหัวข้อ 2.4</p>

<p>ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา</p>	<p>กระบวนการ (Process) ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา</p>	<p>ผลลัพธ์ (Output) ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น</p>
<p>ให้โลดแล่นได้มากที่สุด (So, stimulate their creativity and imagination into the air)</p> <p>46. ทำให้ความยากสมเหตุสมผล (Make the Difficulty Reasonable)</p> <p>47. อำนวยความสะดวกในการตัดสินใจ (Facilitate Decision Making)</p> <p>48. ทำแบบฝึกหัดการแก้ปัญหาที่สนุกสนาน (Make Problem Solving a Fun Exercise)</p> <p>49. การเล่าเรื่องเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหาสำหรับเด็ก (Steer them into the world of storytelling to facilitate creative thinking and problem-solving skills for kids)</p> <p>50. ส่งเสริมความเป็นอิสระ (Encourage Independence)</p> <p>51. ชื่นชมและยอมรับในความพยายามของพวกเขา (Appreciating and Acknowledging Their Effort)</p> <p>52. ฝึกการระดมสมอง (Practice brainstorming)</p>		

เอกสารอ้างอิง

- Abazov, R. (2022, May 10). *How to improve your problem-solving skills?* Retrieved August 28, 2022 from <https://www.topuniversities.com/blog/how-improve-your-problem-solving-skills>
- Ahuja, H. (2021, August 4). *6 strategies to instill problem-solving skills in students.* Retrieved August 28, 2022 from <https://elearningindustry.com/6-strategies-to-instil-problem-solving-skills-in-learners>
- Cuemath. (2021, January 26). *Problem solving skills: Meaning, examples & techniques.* Retrieved August 23, 2022 from <https://www.cuemath.com/learn/problem-solving-skills/>
- Doyle, A. (2020, October 21). *What are problem-solving skills?* Retrieved August 23, 2022 from <https://www.thebalancecareers.com/problem-solving-skills-with-examples-2063764>
- Doyle, A. (2020, October 21). *What are problem-solving skills?* Retrieved August 29, 2022 from <https://www.thebalancecareers.com/problem-solving-skills-with-examples-2063764>
- Eller Executive Education. (2017, November 21). *Barriers to Effective Problem Solving.* Retrieved August 29, 2022 from <https://executive.eller.arizona.edu/news/2017/11/barriers-effective-problem-solving>
- Emily, S.R. (n.d.). *6-step problem-based learning.* Retrieved September 3, 2022 from <https://www.teachercreatedmaterials.com/blog/article/6-step-problem-based-learning/>
- Eylul, D. (2012). *Development of problem-solving confidence questionnaire: Study of validation and reliability Tolga.* Retrieved September 24, 2022 from <https://www.semanticscholar.org/paper/Development-of-Problem-Solving-Confidence-%3A-Study-Eylul/8991d0b452958804438f0bc7e0eb3ffb2ba1610c>
- Gomez, C.P. (2019, April 4). *The six main barriers against problem-solving and how to overcome them.* Retrieved August 29, 2022 from <https://www.forbes.com/sites/palomacanterogomez/2019/04/04/the-six-main-barriers-against-problem-solving-and-how-to-overcome-them/?sh=5b2ed6901a19>
- Gutierrez, E. (2012, May 11). *Problem-solving skills are an important factor in academic Success.* Retrieved August 28, 2022 from

- https://www.canr.msu.edu/news/problem_solving_skills_are_an_important_fact_or_in_academic_success
- Harappa. (2020, October 20). *Barriers to problem-solving*. Retrieved August 29, 2022 from <https://harappa.education/harappa-diaries/barriers-to-problem-solving/>
- HCL Jigsaw. (2022). *21st century skills: why is problem-solving the need of the hour for school students?* Retrieved August 28, 2022 from <https://hcljigsaw.com/21st-century-skills-why-is-problem-solving-the-need-of-the-hour-for-school-students/>
- Instagantt. (2022, August). *A complete guide to know what is problem solving*. Retrieved August 23, 2022 from <https://instagantt.com/project-management/what-is-problem-solving-definition-and-examples>
- Kaplinsky, R. (2021, December 21). *4 tips for improving students' problem-solving skills*. Retrieved August 28, 2022 from <https://www.hmhco.com/blog/4-tips-for-improving-students-problem-solving-skills>
- Kumon. (2020). *Developing problem solving skills in children*. Retrieved August 28, 2022 from <https://www.kumon.co.uk/blog/developing-problem-solving-skills-in-children/>
- Maheshwari, V.K. (2017, January 4). *The problem – solving method in education*. Retrieved August 15, 2022 from http://www.vkmaheshwari.com/WP/?p=2375&fbclid=IwAR20Gx7xJjuqazvvgZLLF6fh-ppNfBud_30t-h4YXTIK33q7c6otjyCFZ-U
- Marlborough school. (2020, March 19). *Why is problem solving important in child development?* Retrieved August 28, 2022 from <https://www.marlborough.org/news/~board/health-and-wellness/post/why-is-problem-solving-important-in-child-development>
- Marzano, J.R. (2014, May 1). *Art and science of teaching / problem solving in seven steps*. Retrieved August 29, 2022 from <https://www.ascd.org/el/articles/problem-solving-in-seven-steps>
- MasterClass. (2021, June 21). *How to develop problem solving skills: 4 tips*. Retrieved August 30, 2022 from <https://www.masterclass.com/articles/how-to-develop-problem-solving-skills>
- Mattingly, J. (2020, November 30). *Developing problem solving skill for kid | strategies & tip*. Retrieved August 28, 2022 from <https://www.kodable.com/learn/problem-solving-skills-for-kids/>
- McFarland, S. (2021, October 20). *Importance of problem-solving in child development*. Retrieved August 28, 2022 from <https://mrsmyersrr.com/news/importance-problem-solving-child-development>

- MindTools. (n.d.). *How good is your problem solving?* Retrieved September 24, 2022 from https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_72.htm
- Morin, A. (2021, April 13). *How to Teach Kids Problem-Solving Skills*. Retrieved August 29, 2022 from <https://www.verywellfamily.com/teach-kids-problem-solving-skills-1095015>
- Mull Over Thing. (2020, April 27). *How do you overcome problem-solving obstacles?* Retrieved August 29, 2022 from <https://mulloverthing.com/how-do-you-overcome-problem-solving-obstacles/>
- Norris, K. & Kreisberg, H. (2021). *3 ways to improve your students' problem-solving skills*. Retrieved August 28, 2022 from <https://www.teachercreatedmaterials.com/blog/article/improve-your-students-problem-solving-skills/>
- OSIRI Educational. (2021, 25 August). *5 ways to encourage problem-solving in your classroom*. Retrieved August 28, 2022 from <https://osiriseducational.co.uk/blog/2021/08/25/5-ways-to-encourage-problem-solving/>
- Queendom. (n.d.). *Creative problem-solving test*. Retrieved September 24, 2022 from https://www.queendom.com/tests/access_page/index.htm?idRegTest=2286
- Rubin, M. (n.d.). *The independent-interdependent problem-solving scale*. Retrieved September 24, 2022 from <https://sites.google.com/site/markrubinsocialpsychresearch/other-research/-independent-interdependent-problem-solving-scale>
- Search Institute. (2012, February 2). *7 ways to cultivate students' problem-solving skills*. Retrieved August 28, 2022 from <https://blog.searchinstitute.org/7-ways-cultivate-students-problem-solving-skills>
- Semanticscholar. (n.d.). *Development of an inventory of problem-solving abilities of tertiary students majoring in engineering technology*. Retrieved September 10, 2022 from <https://www.semanticscholar.org/paper/Development-of-an-inventory-of-problem-solving-of-Tsai/1731d38af7e89568ec98b64f7b9e54cb04c5ed31#paper-header>
- Sithara, S. (2021, July 12). *9 effective ways to teach problem solving skills to kids*. Retrieved August 28, 2022 from <https://www.baabeetv.com/blog/ways-to-teach-problem-solving-skills-to-kids>
- Teach Thought Staff. (n.d.). *12 strategies for creating a culture of problem-solving in your Classroom*. Retrieved August 28, 2022 from <https://www.teachthought.com/critical-thinking/culture-problem-solving/>

- Teacher Vision Staff. (2022, February 28). *Problem-solving*. Retrieved August 29, 2022 from <https://www.teachervision.com/problem-solving/problem-solving>
- The Hun School of Princeton. (2020). *What is problem-based learning*. Retrieved September 3, 2022 from <https://www.hunschool.org/resources/problem-based-learning>
- Toro, S. (2021, February 12). *Guiding students to be independent problem-solvers in STEM classrooms*. Retrieved August 28, 2022 from <https://www.edutopia.org/article/guiding-students-be-independent-problem-solvers-stem-classrooms>
- Türk, L. (2020, May 20). *7 barriers to problem-solving skill development*. Retrieved August 29, 2022 from <https://www.linkedin.com/pulse/collaboration3-7-barriers-problem-solving-skill-development-turk>
- Vincent, R. G. & Lyons, R. (2015, November 30). *Problem-based learning: Six steps to design, implement, and assess*. Retrieved September 3, 2022 from <https://www.facultyfocus.com/articles/course-design-ideas/problem-based-learning-six-steps-to-design-implement-and-assess/>
- Warner, J. (2002). *Problem-solving and decision-making profile*. Retrieved September 24, 2022 from <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.594.7481&rep=rep1&type=pdf>
- Warren, R. (2022, January 29). *Problem solving methods and techniques*. Retrieved August 23, 2022 from <https://study.com/learn/lesson/problem-solving-method-techniques-examples.html>