**แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์**

**(Analytical Thinking Skills)**

**ประภาภัทร เทพดุลยพัฒน์ (1 กุมภาพันธ์ 2565)**

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน

ผลการศึกษาวรรณกรรมในวิทยานิพนธ์ “โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาครูสู่การเสริมทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์แก่นักเรียน ” โดยการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D)

ตามทัศนะของวิโรจน์ สารรัตนะ (2561) ที่กล่าวว่าการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาให้เกิดผลผลิต (Product) ที่เป็นนวัตกรรม (Innovation) แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปพัฒนาคนสู่การพัฒนางาน (Developing People for Job Development) ที่มีปรากฎการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็น (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 การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาขึ้นจึงถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ 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 (Targeted Population) เพื่อทดสอบคุณภาพของนวัตกรรมในลักษณะ If X…Then Y หากพบว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็แสดงว่านวัตกรรมนั้นมีคุณภาพที่มีผลงานวิจัยรองรับ สามารถนำไปเผยแพร่เพื่อใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มประชากรเป้าหมาย (Targeted Population) ต่อไปได้

สำหรับโครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยต้องจัดทำคู่มือประกอบโครงการขึ้นมาจำนวนหนึ่ง เป็นคู่มือที่นำเสนอความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะพัฒนาขึ้น รวมทั้งโครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ผู้วิจัยก็ต้องจัดทำคู่มือเพื่อใช้เป็นแนวทางให้มีการปฏิบัติของบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งการจัดทำคู่มือประกอบโครงการทั้ง 2 โครงการดังกล่าวนี้ ถือเป็นภาระงานที่ต้องใช้เวลาและความพยายามสูง แต่หากได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไว้ได้ดีก็จะทำให้มีเนื้อหาหรือองค์ความรู้ที่จะจัดทำเป็นคู่มือประกอบโครงการที่ดีและเพียงพอ

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

**นิยามของการคิดเชิงวิเคราะห์**

**Warner** (2014) เป็นโค้ชผู้บริหารและที่ปรึกษาด้านการจัดการใน Los Angeles เป็นนักพัฒนาและผู้ใช้โมเดลการประเมินธุรกิจและผู้คนจำนวนมาก จากประสบการณ์ที่กว้างขวางในฐานะ CEO ถึง 3 ครั้งในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา และยังเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาและใช้กลยุทธ์ใน  
การพัฒนาความเป็นผู้นำ การดำเนินงาน การตลาด การขาย และการพลิกฟื้นองค์กร ได้ให้คำนิยาม การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ว่า การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นกระบวนการคิดหรือทักษะซึ่งเป็นความสามารถของบุคคลในการพิจารณาและแยกแยะข้อเท็จจริงและคำนึงถึงความเป็นจุดแข็งและจุดอ่อนของบุคคลนั้น โดยเกี่ยวข้องกับการคิดอย่างรอบคอบ วิธีที่ฉลาด เพื่อนำมาแก้ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูล และใช้สารสนเทศ

**Matter** (n.d.) เป็นเว็บไซต์ที่ระบุทักษะทางวิชาชีพและทักษะด้านซอฟท์แวร์ชั้นนำโดยเชื่อมโยงกับประสิทธิภาพการทำงานและความสำเร็จในอาชีพการงาน ช่วยให้มืออาชีพแยกแยะ  
จุดบอดและเพื่อพัฒนาผ่านการตอบรับแบบเพียร์ทูเพียร์เป็นประจำสามารถนำไปปฏิบัติได้สำหรับ  
แรงบันดาลใจส่วนตัวและอาชีพของคุณ กล่าวถึง การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) คือความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนโดยการประเมินข้อมูลที่รวบรวมและจัดการแล้ว นักคิดเชิงวิเคราะห์สามารถจัดรูปแบบระหว่างชุดข้อมูลที่มักนําไปสู่ความสร้างสรรค์ โดยสามารถเปลี่ยนข้อมูลและสารสนเทศที่ยุ่งยากให้นำมาจัดกระทำได้ ในฐานะนักคิดเชิงวิพากษ์สามารถช่วยให้ทีมตัดสินใจอย่างชาญฉลาดตามข้อมูลที่รวบรวมและบรรลุเป้าหมาย นักคิดเชิงวิเคราะห์ยังช่วยให้ทีมระดมความคิดใหม่ๆ และพัฒนากรอบแนวคิดเพิ่มขึ้น

**Crockett** (2021) เป็นนักเขียน นักพูด นักออกแบบ นักคิดที่สร้างแรงบันดาลใจ และพลังสร้างสรรค์ กล่าวว่า การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) เป็นการกระทำซึ่งแบ่งส่วนของข้อมูลที่ซับซ้อนให้เล็กลงและเข้าใจง่ายขึ้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรื้อข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อถอดรหัสข้อเท็จจริงที่สามารถนำมาสร้างเป็นสารสนเทศหรือให้ข้อสรุปตามหลักฐาน

**Amer** (2005) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาจิตวิทยา คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัย Cairo ได้ให้คำนิยามของการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ว่า เป็นเครื่องมือคิดที่มีประสิทธิภาพ สําหรับการทําความเข้าใจส่วนต่างๆ ของสถานการณ์ เป็นความสามารถในการพิจารณาและแยกแยะข้อเท็จจริงและคำนึงถึงความเป็นจุดแข็งและจุดอ่อน การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างรอบคอบ วิธีที่ชาญฉลาด เพื่อนำมาแก้ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูล และจำ และใช้สารสนเทศ

**Heuer Jr.** (1995) เป็นนักเขียน เป็นอดีตซีไอเอ เป็นศาตราจารย์มหาวิทยาลัย Colombia ได้ให้นิยาม การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ว่าเป็นทักษะเช่นเดียวกับช่างไม้หรือการขับรถ สามารถสอนได้ สามารถเรียนรู้ได้ และสามารถปรับปรุงได้ด้วยการปฏิบัติ เช่นเดียวกับทักษะอื่นๆ อีกมากมาย เช่น การขี่จักรยานไม่ได้เรียนรู้โดยการนั่งในห้องเรียนและได้รับการบอกวิธีการว่าทําอย่างไร นักวิเคราะห์เรียนรู้โดยการทํา คนส่วนใหญ่ประสบความสําเร็จอย่างน้อยในระดับที่ยอมรับได้ของประสิทธิภาพการวิเคราะห์โดยให้ความใส่ใจน้อยกว่าระดับการศึกษาที่จบ ด้วยความพยายามและการทํางานหนัก อย่างไรก็ตามนักวิเคราะห์มีความสามารถในการวิเคราะห์อย่างดีเลิศเหนือสิ่งที่มาโดยธรรมชาติ

**Panprueksa** (2012) อาจารย์ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา กล่าวว่า นักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาและให้ความหมายของการคิดเชิงวิเคราะห์ในหลายๆ รูปแบบ Spencer and Spencer (2008) อธิบายว่า การคิดเชิงวิเคราะห์(Analytical Thinking) เกี่ยวกับการเข้าใจสถานการณ์โดยแยกออกเป็นชิ้นเล็กๆ หรือเกาะติดผลกระทบของสถานการโดยการแยกส่วนออกเป็นชิ้นเล็กๆ หรือเกาะติดผลกระทบของสถานการณ์ในแบบไม่เป็นทางการทีละขั้นตอน เกี่ยวข้องถึงการจัดการส่วนของปัญหาหรือสถานการณ์อย่างเป็นระบบ จัดทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะหรือมุมมอง จัดลำดับความสำคัญบนพื้นฐานของเหตุผล และระบุลำดับเวลา ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ หรือความสัมพันธ์แบบ ถ้า-แล้ว

นักการศึกษาที่มีชื่อเสียงท่านหนึ่ง Benjamin Bloom ได้พัฒนาทฤษฎีของวัตถุประสงค์การศึกษาซึ่งเรียกว่า ทฤษฎีของบลูม ซึ่งแบ่งออก 6 ระดับ ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า สำหรบการวิเคราะห์นั้นเน้นการแจกแจงข้อมูลเป็นส่วนประกอบเสริม การค้นพบความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ และแนวทางการจัดระเบียบ

ดังนั้น การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) สามารถกำหนดนิยามได้หลากหลายเกี่ยวกับกระบวนการคิดใช้แยกข้อมูลให้เป็นส่วนๆ พิจารณาความรู้อย่างละเอียด ค้นพบและจัดการความสัมพันธ์เป็นส่วนๆ และสร้างข้อสรุปใหม่ การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนที่จะใช้ทั้งในห้องเรียนและชีวิตประจำวัน

**โดยสรุป** นิยามของทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking Skills) จากทัศนะของแหล่งอ้างอิงที่นำมากล่าวถึงข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking Skills) หมายถึง กระบวนการคิดหรือทักษะของบุคคลซึ่งมีความสามารถในการพิจารณาและแยกแยะข้อเท็จจริงและคำนึงถึงความเป็นจุดแข็งและจุดอ่อน เป็นความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนโดยการประเมินข้อมูลที่รวบรวมและจัดการแล้ว ใช้แยกข้อมูลให้เป็นส่วนๆ พิจารณาความรู้อย่างละเอียด ค้นพบและจัดการความสัมพันธ์เป็นส่วนๆ และนำมาสร้างข้อสรุปใหม่ เพื่อนำมาแก้ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูล และใช้สารสนเทศ ซึ่งเป็นทักษะที่สามารถสอนได้ เรียนรู้ได้ และสามารถปรับปรุงและพัฒนาได้ด้วยการปฏิบัติ ซึ่งการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) นั้นเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับนักเรียน เนื่องจากนักเรียนสามารถนำทักษะนี้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในห้องเรียนและชีวิตประจำวัน

**ความสำคัญของทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์**

**Robbins** (2011) เป็นอาจารย์ใหญ่ของ Morningside Academy ที่ Seattle Washington และเป็นผู้ร่วมก่อตั้งและกรรมการบริหารของ Partnerships for Educational Excellence (PEER ) International ได้กล่าวว่า การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) เป็นทักษะที่มีความจำเป็นเมื่อต้องการให้ผู้เรียนระบุหรือแก้ไขปัญหาในสถานการณ์คลุมเครือ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเสาะหาองค์ประกอบเพิ่มเติม มักจะอยู่ในสถานการณ์ที่มีปัจจัยและผลลัพธ์ไม่ชัดเจน ทักษะนี้จำเป็นเมื่อผู้เรียนพบปัจจัยไม่ดี มากกว่าปัญหาระดับโลก เหมือนสถานการณ์ในโรงเรียนทั่วไปที่นักเรียนพบว่าเมื่อใกล้จะสอบต้องรู้ว่า “เรียนอะไรมาและสำคัญอย่างไร”บางทีอาจมีการมอบหมายงาน เช่น “เขียนเรียงความอธิบายว่าทำไมหนึ่งในสองเครื่องมือสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตจึงดีกว่า” ก่อนที่คนๆ นึงจะสามารถประยุกต์ใช้ทักษะการให้เหตุผล จำเป็นต้องมีความคิดที่ว่า “มีความจำเป็นอะไรที่ต้องให้เหตุผล ประโยชน์ของเครื่องมือสืบค้นมีความแตกต่างกันหรือไม่ หรือนักเรียนจำเป็นต้องหารือปัญหาด้านเทคนิคแล้วนั้นความหมายที่ดีกว่านั้นคืออะไร?”

**Art-in** (2012) เป็นรองคณบดีฝ่ายบริหาร เป็นอาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและ  
การเรียนการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ว่า บุคคลต้องมีความสามารถในการพิจารณาสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่รวมทั้งตัดสินใจว่าข้อมูลใดจะแย้งหรือสนับสนุนข้อสรุป ต้องเข้าใจเทคนิคการคิดในเรื่องต่างๆ แต่ละเรื่องมีเหตุผลของตัวเองและองค์ความรู้ ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปลูกฝังนักเรียนตั้งแต่ยังเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเสริมสร้างให้นักเรียนพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์ ซึ่งต้องใช้ความสามารถในการจำแนกองค์ประกอบต่างๆ ออกเป็นหลายส่วน และหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้น ดังนั้น การคิดเชิงวิเคราะห์จึงเป็นการคิดที่มีระดับสูงขึ้น จะช่วยให้นักเรียนจัดกลุ่มข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือไม่มีประโยชน์ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในชีวิตประจำวันเพื่อประกอบการตัดสินใจหรือแก้ปัญหา ในปี 2017 Art-in (2017) ได้กล่าวว่า การสอนที่เน้นทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์เน้นความสำคัญไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และฉบับแก้ไข พ.ศ.2545 และ พ.ศ.2553 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2558) โดยครูจะต้องหลอมรวมกระบวนการคิดวิเคราะห์ การฝึกเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ด้วยเหตุนี้ ครูต้องมีความสามารถในการปลูกฝังทักษะการคิดในกระบวนการสอนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการบรรลุเป้าหมายทางการศึกษาของประเทศไทย

**Amer** (2005) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาจิตวิทยา คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยไคโร ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นเครื่องมือการคิดที่มีประสิทธิภาพ – สำหรับการทำความเข้าใจส่วนต่างๆ ของสถานการณ์ ไม่ใช่แค่เข้าใจว่าชิ้นส่วนเหล่านั้นทำงานร่วมกันได้อย่างไร เมื่อแบ่งสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนประกอบที่เล็กลงและเล็กลง มักจะมองไม่เห็นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ในกรณีของ “เมื่อเครื่องมือเดียวที่คุณมีคือค้อน ทุกปัญหาก็จะดูเหมือนตะปู” และจบลงด้วย  
การวิเคราะห์อัมพาต

**Montañez** (n.d.) เป็นโค้ชอาชีพ เป็นวิทยากรด้านการพัฒนาอาชีพ ได้กล่าวว่า การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ช่วยให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใครบ้างที่ไม่คุ้นเคยกับคำพูดที่ว่า “ทำงานฉลาดขึ้น ไม่ใช่หนักขึ้น” การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ช่วยให้เลือก รวบรวม จินตนาการ และวิเคราะห์รายละเอียด แทนการทำงานที่บ้านหรือที่ทำงานให้แล้วเสร็จ คำนึงถึงแหล่งข้อมูลที่ต้องการให้เสร็จและนำมาทำในเวลาที่เหมาะสม ทักษะเหล่านี้จะช่วยให้ทำงานให้เสร็จลุล่วง แต่เมื่อจำกัดในรายการที่ต้องทำ ก็จะไม่ได้ยอมให้ตัวเองมีความยืดหยุ่นในการทำสิ่งต่างๆ ตามพื้นฐานของแนวโน้มเสมอ การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ยังช่วยเพิ่มโอกาสในการบรรลุเป้าหมายอีกด้วย โดยทำในสิ่งที่นักจิตวิทยาเรียกว่า แผน "ถ้า/แล้ว" โดยใช้ทักษะ  
การวิเคราะห์เป็นหลัก ในการรวมวิธีการวางแผนที่มีประสิทธิผลนี้ ให้นึกถึงสิ่งที่ต้องทำ รวมถึงเวลาและสถานที่ จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าแนวทางนี้เพิ่มโอกาสที่บรรลุเป้าหมายได้มากถึง 300 เปอร์เซ็นต์

**Abazov** (2021) ผู้จัดการโครงการสำหรับโครงการร่วม EU-UN ว่าด้วยการปรับปรุงอาชีวศึกษาที่ UNDP ได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ว่า นักธุรกิจที่ประสบความสำเร็จยกให้ทักษะการวิเคราะห์ (Analytical Skills) เป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญที่สุดสำหรับคนวัยหนุ่มสาวที่จะประสบความสำเร็จ ทักษะการวิเคราะห์เป็นหนึ่งในห้าอันดับแรกที่บริษัทขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ และองค์กรทั่วโลกมักแสวงหา ดังนั้นมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลกจึงพยายามสร้างความแตกต่างโดยเน้นที่การสร้างและพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ และในขณะที่นักเรียนจำนวนมากมีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ มักจะแข่งขันเพื่อพัฒนา สาธิต และใช้ทักษะเหล่านี้ในสถานการณ์ที่ทำงาน

**โดยสรุป** จากทัศนะของ Robbins (2011), Art-in (2012, 2017), Amer (2005), Montañez (n.d.), และ Abazov (2021) เห็นว่า ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking Skills) มีความสำคัญเพราะ 1) เป็นทักษะที่มีความจำเป็นเมื่อต้องการให้นักเรียนระบุหรือแก้ไขปัญหาในสถานการณ์คลุมเครือ 2) เป็นความสามารถของนักเรียนที่ควรปลูกฝังให้ตั้งแต่ยังเด็กในการจำแนกองค์ประกอบต่างๆ ออกเป็นหลายส่วน และหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 3) ช่วยให้นักเรียนจัดกลุ่มข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือไม่มีประโยชน์ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในชีวิตประจำวันเพื่อประกอบการตัดสินใจหรือแก้ปัญหา 4) เป็นเครื่องมือการคิดที่มีประสิทธิภาพในการทำความเข้าใจส่วนต่างๆ ของสถานการณ์ 5) ช่วยให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้เสร็จลุล่วง 6) ช่วยเพิ่มโอกาสในการบรรลุเป้าหมายได้มากถึง 300 เปอร์เซ็นต์ 7) เป็นทักษะที่สำคัญที่สุดหนึ่งในห้าอันดับแรกที่ทำให้ประสบความสำเร็จ 8) มีระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติเน้นการสอนที่เสริมทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ 9) เป็นทักษะการคิดที่ครูต้องปลูกฝังในกระบวนการสอนเพื่อบรรลุเป้าหมายทางการศึกษาของประเทศไทย

**ลักษณะหรือคุณลักษณะของบุคคลที่มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์**

**Amer** (2005) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาจิตวิทยา คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยไคโร กล่าวว่า รูปแบบพฤติกรรมทั่วไปที่พบได้เป็นปกติในแต่ละคน และการทำความเข้าใจพฤติกรรมเหล่านี้จะเพิ่มความสามารถสูงสุดในการบรรลุผลลัพธ์ร่วมกับผู้อื่น หนึ่งในรูปแบบดังกล่าว คือการเข้าหาโลกด้วยมุมมองเชิงวิเคราะห์ ลักษณะทั่วไปบางประการของรูปแบบการวิเคราะห์ ได้แก่ ความรอบคอบ การควบคุม และตรรกะ การเป็นอิสระจากผู้อื่นและไม่ก้าวร้าว ผู้ที่วัดทางเลือกทั้งหมด ตั้งเป้าหมายแน่วแน่ ไม่มีอารมณ์มาเกี่ยวข้อง เหมือนเป็นธุรกิจและยืนหยัด มีวินัย ให้ผู้อื่นริเริ่มทางสังคม

**ลักษณะของนักวิเคราะห์ (Analytical Persons) :**

1. เข้าถึงปัญหาโดยอาศัยข้อเท็จจริงและตรรกะมากกว่าอารมณ์
2. สามารถทำงานได้ดีที่สุดในสถานการณ์ที่มีการจัดการอย่างเป็นระบบสูง ซึ่งสามารถเข้าใจในภาพรวมโดยลดความเสี่ยงที่จะผิดพลาดน้อยที่สุด
3. หากงานที่ทำเป็นการแก้ปัญหาจะทำได้ดีโดยเฉพาะงานที่มีความรู้ในเรื่องนั้นอยู่แล้ว
4. มีความระมัดระวังตัวเมื่อต้องเข้าหาคนอื่น จะไม่เปิดเผยตนเองจนกว่าจะรู้สึกว่าปลอดภัย
5. ความสามารถในการแก้ปัญหาในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิผลและสำเร็จลุล่วงอย่างถูกต้อง เป็นจุดแข็งอย่างหนึ่งของนักวิเคราะห์
6. อาจจะรบกวนเพื่อนร่วมงานบ้าง เพราะบางคนจะเห็นว่าเป็นคนเงียบ ไร้อารมณ์ และเอางานเอาการ
7. ดูเย็นชาหรือไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
8. ถึงแม้จะถูกมองว่าเป็นคนที่ทำได้ถูกต้องและแม่นยำ ในความรอบคอบนั้นอาจจะดูปฏิบัติได้ช้าไปหรือเหมือนไม่ตัดสินใจ บางครั้งลักษณะที่เฉยๆ คนอื่นก็จะมองว่าไม่ใส่ใจ ชอบห่วงแค่ข้อเท็จจริงกับจำนวนเท่านั้น
9. มักจะใช้การแก้ปัญหากับสถานการณ์เป็นส่วนใหญ่
10. มุ่งเน้นที่แนวคิดและข้อมูลมากกว่าความสัมพันธ์ของความรู้สึก ชอบการศึกษาและพิจารณามากกว่าการกระทำ
11. มีอิทธิพลต่อกลุ่มคนที่มีลักษณะอดกลั้นและไม่อวดดี
12. โดยทั่วไปใช้แนวทางที่เป็นระบบกับงานที่ทำอยู่อย่างเป็นระบบและเป็นระเบียบ
13. ชอบสิ่งที่มีเหตุผลและระเบียบดี
14. มักจะลังเลใจจนกว่างานจะชัดเจนแล้วจึงลงมือทำอย่างจริงจังและต่อเนื่อง
15. ก่อนที่จะตัดสินใจ มักจะเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงและความคิดเห็นก่อน และเก่งในเรื่อง “ความเสียดายหลังซื้อของ” เพราะยังเก็บรวบรวมข้อมูลต่อถึงแม้ว่าจะตัดสินใจไปแล้ว
16. มักจะไม่แสวงหาการเป็นที่ยอมรับในตัวตนของตนเอง โดยชอบที่จะทำงานอยู่เบื้องหลังในตำแหน่งผู้แก้ไขปัญหา
17. ใช้ความสามารถในความเป็นผู้แก้ปัญหาหรือผู้ถือข้อมูลเป็นพื้นฐานสำหรับความสัมพันธ์ และไม่ง่ายที่จะรับความเสี่ยงหรือเชื่อใจคนอื่น
18. มักไม่ตระหนักถึงอารมณ์ของตน แม้ว่ามีแนวโน้มที่จะไม่เริ่มต้นความสัมพันธ์ แต่หลังจากที่ได้มีความสัมพันธ์และมีความผูกพันทางอารมณ์แล้ว ก็จะมีความภักดี
19. มักจะรอให้คนอื่นเข้ามาหา ก่อนที่จะแบ่งปันความคิด และมักต้องการให้แน่ใจในหลักฐานก่อนที่จะออกความคิดเห็น
20. ไม่ชอบที่จะทำหรือคิดผิดและจะหลีกเลี่ยงการทำหรือคิดผิดทุกวิถีทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ที่ตึงเครียด โดยเหมือนจะหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าและความขัดแย้งระหว่างบุคคล
21. ดูเหมือนเป็นคนไร้อารมณ์ แต่ถ้าเชื่อว่าเป็นฝ่ายที่ถูกต้องแล้ว ก็สามารถเป็นคนดื้อรั้นและปราศจากซึ่งเหตุผลได้เช่นเดียวกัน
22. ถ้าเรียนรู้ที่จะลดความเครียดหรือจริงจิงให้น้อยลง และสนุกกับงานให้มากขึ้น อาจจะทำให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
23. สามารถสร้างผลงานที่มีประสิทธิภาพสูง ในสภาพแวดล้อมที่ความพยายามอย่างเป็นระบบ เนื่องจากไม่ค่อยได้เติบโตในสภาพแวดล้อมที่ต้องมีการแข่งขัน จะสบายใจมากขึ้นในบทบาทที่ปรึกษา เพราะอาจจะตึงเครียดหรือติดขัด เมื่อต้องเผชิญกับความสับสน วุ่นวาย กฏเกณฑ์และขั้นตอนที่เป็นที่ยอมรับ
24. มักจะทำให้คนอื่นมองตนเพื่อหาคำปรึกษา ความแม่นยำ และความเชี่ยวชาญในด้านข้อมูลในบุคลิกที่นิ่งและสงบ
25. อาจจะถูกมองว่าเป็นคนน่าเบื่อ คลั่งความสมบูรณ์แบบ ไม่มีการสื่อสาร และไม่สามารถตัดสินใจได้
26. คนที่มีลักษณะเป็นนักวิเคราะห์จะกังวลกับการโต้ตอบผู้อื่นในสถานการณ์เหล่านี้

* เมื่อไม่รู้คำตอบทั้งหมด
* เมื่อต้องรบกวนคนอื่น
* เมื่อต้องรับมือกับคนที่มีความก้าวร้าวหรือวิพากษ์วิจารณ์มากเกินไป
* เมื่อมีคนรุกเร้าพื้นที่ส่วนตัวหรือเข้าใกล้ตัวมากเกินไปในขณะที่พูดด้วย
* เมื่อเจอคนที่ไม่รู้ข้อเท็จจริงทั้งหมดหรือไม่ยอมรับฟังเหตุผล
* เมื่อพฤติกรรมของใครบางคนดังจนรบกวนพวกเขาหรือน่าสะอิดสะเอียน
* เมื่อคนไม่ตั้งใจฟังหรือไม่ให้ความสนใจ
* เมื่อมีคนมองข้ามเหมือนว่าไม่ใช่คนที่น่าให้ความสนใจ

**[Paler](https://ideapod.com/author/judesa/)** [(n.d.) เป็นนักเขียนที่ Ideapod กล่าวว่า](https://ideapod.com/author/judesa/) ทักษะการวิเคราะห์ไม่ได้สอนในโรงเรียน แม้แต่วิชาเลือก แต่ทักษะนี้ส่งผลอย่างมากต่อความสำเร็จ เมื่อออกไปสู่ "โลกแห่งความจริง" มาดูความสามารถนี้อย่างละเอียดถี่ถ้วน

**1. การสร้างเป็นภาพ** (Visualization) การสร้างเป็นภาพมีความเชื่อมโยงใกล้ชิดกับความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล คือความสามารถในการคาดการณ์ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ของกลยุทธ์และการกระทำ สภาวะแบบมืออาชีพนั้น การสร้างเป็นภาพข้อมูลเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมักจะมาในรูปแบบภาพประกอบ เช่น แผนภูมิ กราฟ และรายการอย่างละเอียด ด้วยเครื่องมือเหล่านี้และรายละเอียดอื่นๆ สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์สู่การสร้างเป็นภาพ

**2. การคิดเชิงวิพากษ์** (Critical Thinking) การคิดเชิงวิพากย์คือความสามารถของบุคคลในการคิดอย่างวิพากษ์วิจารณ์ สามารถวัดได้ด้วยความสม่ำเสมอในการตัดสินใจที่สมเหตุสมผลและถูกต้อง บุคคลที่มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ที่ดีมีความสามารถในการประเมินข้อมูล นำข้อมูลที่มีประโยชน์ไปใช้สร้างภาพข้อมูล และสรุปผลโดยไม่ถูกกระทบอารมณ์และลางสังหรณ์ การคิดเชิงวิพากษ์เป็นการท้าทายในการยืนยันและค้นหาช่องโหว่เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

**3. การคำนวณตัวเลข** (Computing Numbers) ทักษะการวิเคราะห์เกี่ยวข้องกับการจัดการกับตัวเลขและข้อมูล ดังนั้น ไม่ว่าจะชอบหรือไม่ก็ตาม ต้องคุ้นเคยกับตัวเลข หากต้องการฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์ ข้อควรจำ การคำนวณเป็นมากกว่าการวิเคราะห์ต้นทุน การจัดทำงบประมาณ และการคำนวณทั่วไป ในทุกๆ วัน จำเป็นต้องใช้ทักษะการคำนวณในเมื่ออยู่กับความเสี่ยงและประโยชน์ของยุทธศาสตร์ที่ได้รับ

**4. การแก้ไขปัญหา** (Problem-Solving) ทักษะการวิเคราะห์ไม่ได้ใช้เพื่อทำความเข้าใจปัญหาเท่านั้น นอกจากนี้ยังใช้ในการพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดเพื่อผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ทักษะการแก้ปัญหาเกี่ยวข้องกับทักษะการกำหนดเป้าหมาย โดยการแยกออกและจัดลำดับความสำคัญระหว่างวัตถุประสงค์

**5. การวิจัย** (Research) การวิจัยเป็นหนึ่งในทักษะการวิเคราะห์ที่ควรมี งานที่ใช้การวิเคราะห์ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูลหรือสารสนเทศ และนำมาวิเคราะห์ ก่อนที่จะแก้ปัญหานั้น จะต้องมีรายละเอียดที่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ โดยรวมแต่ไม่จำกัด การตรวจสอบเมตริกซ์ ข้อมูลย่อย การรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อเท็จจริง การจัดเก็บข้อมูล และการตรวจสอบความถูกต้อง

**6. การใส่ใจในรายละเอียด** (Attention to Detail) การมีความใส่ใจในรายละเอียดเป็นอย่างดี หมายความว่า สามารถสังเกต รักษา และติดตามเก็บรายละเอียดได้ไม่ว่าจะเล็กน้อยเพียงใด นอกจากนี้ยังหมายถึง สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้อย่างถูกต้องและหลีกเลี่ยงการทำพลาด เมื่อใส่ใจในรายละเอียดแล้วงานก็จะสำเร็จไปด้วยความแม่นยำ

**Mae** (2020) เป็นรองผู้อำนวยการฝ่ายวิทยบริการที่ International Career Institute กล่าวว่า นักคิดเชิงวิเคราะห์คือบุคคลที่แสวงหาความรู้เพื่อไปถึงยังจุดมุ่งหมายและแก้ไขปัญหา หรือค้นหาคำตอบ นักคิดเชิงวิเคราะห์ไม่ได้คิดอะไรเกี่ยวกับปัญหาที่อยู่ในมือ แทนที่จะเริ่มต้นด้วยการตั้งคำถามทุกอย่างที่เป็นปัญหา นี่คือคุณสมบัติและคุณลักษณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักคิดเชิงวิเคราะห์

* **ค้นหาข้อมูลและหลักฐาน** (You Search for Information and Evidence) นักคิดเชิงวิเคราะห์จะค้นหาและประเมินข้อมูลทุกอย่างที่พบในหัวข้อหรือความท้าทายเฉพาะ จากนั้นตรวจสอบหลักฐานที่พบก่อนทำการตัดสินใจ
* **ใช้ตรรกะและความเป็นระบบโดยธรรมชาติ** (You Have a Logical and Systematic Nature) นักคิดเชิงวิเคราะห์จะไม่ค่อยถูกครอบงำด้วยอารมณ์ บ่อยครั้ง จะใช้การคิดแบบเส้นตรงเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ดี มีเหตุผล และรอบคอบ
* **ชอบทำกิจวัตรประจำวัน** (You Like Routines) คุณอาจเป็นนักคิดเชิงวิเคราะห์ ถ้าคุณชอบทำกิจวัตรประจำวันและเป็นนิสัยเดิมๆ นักคิดเชิงวิเคราะห์ชอบที่จะรู้ว่าอะไรจะเกิดขึ้นและเมื่อใด ชีวิตประจำวันมักจะอยู่บนพื้นฐานของกิจวัตรประจำวัน
* **อยู่ลำพังหรือเก็บตัว** (You Are Reserved or Introverted) นักคิดเชิงวิเคราะห์มีสมาธิโดยกำเนิด ซึ่งหมายความว่ามักจะชอบทำงานอิสระหรือทำงานเป็นทีมขนาดเล็ก
* **มีความจำที่เฉียบคม** (Your Memory Is Sharp) ซึ่งเป็นเรื่องปกติสำหรับนักคิดเชิงวิเคราะห์ที่จะเติบโตมาในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และข้อมูลใหม่ๆ และเมื่อได้รู้แล้ว ข้อมูลนั้นก็จะไม่มีทางถูกลืม นักคิดเชิงวิเคราะห์มีความจำที่พิเศษ แม้ว่าจะลืมข้อมูลที่คิดว่าไม่สำคัญต่อการแก้ปัญหาในปัจจุบัน

นักคิดเชิงวิเคราะห์ก็สามารถเป็นคนอยากรู้อยากเห็น ถ่อมตัว และช่างสังเกต ลักษณะบางอย่างแต่ไม่ใช่ทั้งหมดอาจพบได้ในบุคคลที่มีลักษณะด้านการวิเคราะห์

**Doman** (2016) เป็นอดีตนักข่าว บรรณาธิการ ผู้บริหารวิทยาลัย กล่าวว่า ความคิดทั้งหลายส่งผลต่อจิตใจ จิตใจส่งผลต่อพฤติกรรม พฤติกรรมส่งผลต่อการกระทำ การกระทำส่งผลต่อทัศนคติ และทัศนคติส่งผลต่อชีวิต เช่นนั้นแล้ว มาวิเคราะห์คุณลักษณะของใจที่มีการวิเคราะห์อย่างสูงกัน

* 1. **รักความสมบูรณ์แบบ** (Being a Perfectionist) ลักษณะอาการ : ไม่มีช่องว่างสำหรับความผิดพลาด (The Symptom: No Room for Mistakes) เป็นเรื่องที่ช่วยไม่ได้ แต่ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าทุกอย่างทำออกมาอย่างถูกต้อง เสพติดการเช็คตรวจทานสิ่งต่างๆ อย่างรอบคอบ และทำให้มั่นใจว่าผลลัพธ์นั้นออกมาตามที่ต้องการตามที่ได้วางแผนไว้ ดังนั้น จึงมีแนวโน้นที่จะเป็นคนยึดติดกับแผนและมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์และเป้าหมาย

1. **วิเคราะห์ทุกอย่างจนเกินเหตุ** (Over Analyzing Everything) ลักษณะอาการ : นักสืบประจำโลก (The Symptom: Detective of This World) โลกไม่ใช่หนังอาชญากรรมฟอร์มใหญ่ที่ต้องการสอบสวนเหยื่อผู้ต้องสงสัย อันที่จริงกิจกรรมประจำวันส่วนใหญ่ เป็นเพียงแง่มุมของความเป็นจริงที่ไม่ต้องการการวิเคราะห์ มักจะเชื่อว่าจำเป็นต้องทบทวนทุกอย่าง เพราะคิดว่ายิ่งเรียนรู้มากเท่าไหร่ ก็ยิ่งดีขึ้นเท่านั้น ซึ่งไม่เป็นความจริงเสมอไป บางครั้ง ต้องทำให้ความคิดง่ายขึ้นโดยเน้นสิ่งที่สำคัญ สติปัญญาสามารถเป็นดาบสองคมได้ ด้วยข้อมูลที่มากเกินไป ก็ลืมที่จะป้อนการทำงานพื้นฐานของมนุษย์ นั่นคือ อารมณ์
2. **ดำดิ่งอยู่ในแง่ลบ หรืออีกชื่อหนึ่งคือ มองโลกในแง่ร้าย** (Dwelling on the Negatives a.k.a. Pessimism) ลักษณะอาการ: หาข้อโต้แย้ง (The Symptom: Devil’s Advocate) มีความคิดในจิตใต้สำนึกที่ป้องกันไม่ให้ทำอะไรบางอย่าง - แม้ว่าจะรู้ว่ามันเป็นสิ่งที่ถูกต้อง วิธีทำที่ดีที่สุด และแม้แต่วิธีเดียวที่ทำ สมองมีสายใยที่จะสงสัยในสถานการณ์ เพราะเป็นกลไกตามธรรมชาติในด้านความปลอดภัยและการป้องกันตัว อย่างไรก็ตาม การเป็นคนขี้สงสัยมากเกินไปอาจเป็นอันตรายได้
3. **พูดเข้าใจคนเดียว** (Articulating One’s Self) ลักษณะอาการ: ศัพท์สูง (The Symptom: Vocabulary Overload) เป็นผู้เชี่ยวชาญในการแสดงออกทางความคิดแต่ไม่สามารถสื่อสารกับคนบางคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยรูปแบบและลักษณะการสื่อสารที่คุ้นเคย ก็ลืมปรับให้เข้ากับคนที่ต่างระดับภาษาเข้าใจ ลักษณะนิสัยดื้อรั้นนี้มักเกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว แต่ด้วยการฝึกฝนอย่างระมัดระวัง ก็สามารถผ่านพ้นไปได้
4. **ทฤษฎีที่ว่าจิตใจยิ่งใหญ่กว่าตัวเอง** (Theorizing that Your Mind Is Greater than Yourself) ลักษณะอาการ: โรครู้ไปหมดทุกอย่าง (The Symptom: Know-It-All Syndrome) จมอยู่กับความคิดของตนอย่างง่ายดาย เพราะจะมาจะไปโดยไม่ต้องบอกล่วงหน้า หากรู้สึกว่าสมองไม่สามารถจัดการกับกระบวนการข้อมูลได้เยอะ ดังนั้นจึงรับหนักเกิน ซึ่งต้องการไล่ตามหลังคนอื่นก่อนจะสายเกินไป และโชคไม่ดีที่มักส่งผลทำให้เกิดความสับสนและอารมณ์แปรปรวน
5. **พอใจและปรับความคิดของคนอื่น** (Satisfying and Justifying One’s Thoughts) อาการ: บังคับตามกฎ (The Symptom: Legally Obliged) เป็นคนที่จะหาเหตุผลเข้าข้างตนเอง มีทัศนคติที่ "ต้องพิสูจน์" อย่างแน่วแน่ ซึ่งคำพูดต้องถูกต้อง (และได้รับการปกป้องอย่างต่อเนื่องหากถูกต่อต้าน) เพื่อไม่ให้ผลออกมาเป็นแง่ลบหรืออ่อนแอ - เพราะรู้ว่าสิ่งนี้จะเน้นว่าเป็นความคิดเชิงลบที่เกิดซ้ำในอนาคต
6. **กลั่นกรองและจัดระเบียบความคิดอย่างไม่หยุดหย่อน** (Incessantly Scrutinizing and Organizing Thoughts) ลักษณะอาการ: แนวคิดทางดนตรี (The Symptom: Idea Musicale) ความรู้สึกที่ภายในจิตใจสร้างผลงานดนตรีที่เล่นในจังหวะ ความรุนแรง และชนิดที่แตกต่างกัน เหมือนอยู่ในวงออเคสตราทำให้ตะลึงทุกครั้งที่มีการเล่น
7. **มีความคิดแบบอุดมคติ** (Having an Idealistic Mindset) ลักษณะอาการ : ทำได้ทุกอย่าง (The Symptom: I Can Do Them All) จิตใจที่เป็นศูนย์บ่มเพาะความคิดขนาดใหญ่นั้นสร้างความคิดไว้มากมาย โยงให้คิดว่ามีคุณสมบัติที่ทำให้เป็นผู้ลงมือทำได้ : ความคิดสร้างสรรค์ กลยุทธ์ และตรรกะ เชื่อว่ามีอำนาจและพลังที่จำเป็นในการเริ่มทำสิ่งที่ยิ่งใหญ่ อย่างไรก็ตาม มักจะไม่จริงและเสียการปฏิบัติไปในระหว่างขั้นตอนการวางแผน ดังนั้น จะเสียสมาธิตอนครึ่งทาง เพราะมองเห็นความไม่พร้อมของตัวเอง (ช่วงเวลาที่แนวคิดเชิงลบเริ่มจมอยู่ในจิตใจ)

**Agrawal** (2020) เป็นผู้ร่วมก่อตั้ง Infobrandz หน่วยงานออกแบบอินโฟกราฟิก กล่าวว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ถือได้ว่าเป็นหนึ่งในทักษะชีวิตที่สำคัญที่ไม่ได้สอนในโรงเรียน ประกอบด้วยการสร้างเป็นภาพ การคิดเชิงวิพากษ์ และความสามารถในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูล พิจารณาความสามารถเหล่านี้อย่างละเอียดถี่ถ้วน

**1. การสร้างเป็นภาพ** (Visualization) นอกจากนี้ยังเชื่อมโยงกับความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลด้วย การสร้างภาพข้อมูล คือความสามารถในการทำนายผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ของกลยุทธ์และการกระทำ ในสภาพแวดล้อมแบบมืออาชีพ การสร้างภาพข้อมูลเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมักจะผ่านภาพประกอบ เช่น แผนภูมิ กราฟ และรายการอย่างละเอียด

**2.** **การคิดเชิงวิพากษ์** (Critical Thinking) พูดง่ายๆ ก็คือ ความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ของบุคคลนั้นสามารถวัดได้จากความสม่ำเสมอในการสร้างการตัดสินใจที่สมเหตุสมผล สัมพันธ์กับความสามารถในการประเมินข้อมูล ดึงสิ่งที่เป็นประโยชน์ และสรุปโดยไม่ส่งผลต่ออารมณ์ ในฐานะนักคิดที่มีวิจารณญาณ คุณจะพบว่าตัวเองกำลังท้าทายการยืนยันและค้นหาช่องโหว่ในคำตอบที่เป็นเป้าหมายได้

**3.** **การคำนวณ** (Computing) ไม่ว่าจะชอบหรือไม่ก็ตาม มีความคุ้นเคยกับตัวเลข หากต้องการฝึกฝนการวิเคราะห์แล้ว โปรดทราบว่าการคำนวณทักษะอื่นๆ เช่น การรวิเคราะห์ต้นทุน การจัดทำงบประมาณ และการคำนวณทั่วไป ในทางธุรกิจ ต้องการการคำนวณความเสี่ยงและผลกำไรจากกลยุทธ์ที่มอบหมายไว้

**4.** **การแก้ปัญหา** (Problem-Solving) จำไว้ว่าทักษะการวิเคราะห์ไม่เพียงใช้เพื่อทำความเข้าใจปัญหาเท่านั้น แต่ยังใช้เพื่อพัฒนาหลักสูตรหรือแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดด้วย มีความสัมพันธ์กับทักษะการกำหนดเป้าหมาย ซึ่งเกี่ยวข้องกับการแยกแยะและจัดลำดับความสำคัญระหว่างวัตถุประสงค์

**5.** **การจัดการทรัพยากร** (Resource Management) สุดท้ายนี้ ทักษะการวิเคราะห์เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรในระดับหนึ่ง ขึ้นอยู่กับงานที่ทำอยู่ ตัวอย่างเช่น มืออาชีพที่มีตารางงานแน่นต้องรู้วิธีจัดการเวลาของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ – หรือที่เรียกว่าแหล่งข้อมูลที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของโลก ในทางกลับกัน ผู้นำธุรกิจต้องรู้วิธีจัดการทรัพยากรของบริษัท รวมถึงเงินและกำลังคน ข้อควรจำ คำจำกัดความของทักษะการวิเคราะห์อาจเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ตรงกับความต้องการของสถานการณ์เฉพาะ ตัวอย่างเช่น เมื่อจ้างนักพัฒนาเว็บ ทักษะการวิเคราะห์อาจหมายถึงความสามารถในการกำหนดความต้องการของผู้ใช้ออนไลน์ ทำความเข้าใจการวิเคราะห์เว็บเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพ และระบุองค์ประกอบภาพที่ตรงกับหน้าตาของบริษัท อย่างไรก็ตาม ชุดทักษะข้างต้นควรนำไปใช้เกือบทั้งหมดได้ ถ้าหากไม่เป็นตามสถานการณ์ทั้งหมด

**Byrnes และ Dunbar** (2014)Byrnes เป็นอาจาย์ประจำมหาวิทยาลัย Temple และ Dunbar เป็นอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย Maryland กล่าวว่า ในบทความนี้ พยายามจะเสนอแนะคุณลักษณะของความสามารถ ความถนัด และกรอบความคิดที่เกิดจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และให้เค้าโครงของการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงวิพากย์ (Critical-Analytic Thinking : CAT)

จากการพิจารณาก่อนหน้านี้ สามารถพูดได้ว่า การคิดวิเคราะห์เชิงวิพากษ์เป็นหมวดหมู่ (Critical-Analytic Thinking as Category : CATC) มากกว่าคุณลักษณะที่จำเป็นและเพียงพอ ซึ่งหลายข้อมีความคล้ายคลึงการอ้างสิทธิ์ที่ใช้ร่วมกันในภาพรวมบทนำของฉบับพิเศษ มีลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

* **เป็นอภิปัญญาและการไตร่ตรอง** (It Is Metacognitive and Reflective) เพราะต้องใช้ความคิดของตัวเองหรือความคิดของคนอื่น (Kuhn 1999) กล่าวอีกนัยหนึ่ง เป็นความแตกต่างและมากกว่าแค่การโต้เถียงหรือทำความเข้าใจข้อโต้แย้งของคนอื่น
* **เป็นการประเมิน** (It Is Evaluative) เพราะเกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดเกี่ยวกับคุณภาพของหลักฐานหรือระดับที่การโต้แย้งมีเหตุผลหรือน่าสนใจ แตกต่างจากการใช้หลักฐานเพื่อสรุปข้อสรุปที่สมเหตุสมผลหรือยอมรับข้อโต้แย้งหรือข้อเรียกร้องโดยไม่ประเมิน
* **มีความสงสัยและไม่ไว้วางใจในระดับปานกลาง** เนื่องจากเป็นมนุษย์ที่มีอคติ ทำการลงความเห็นที่ไม่เหมาะสม เห็นแก่ตัว หรือดำเนินการสืบสวนที่มีข้อบกพร่อง นักวิทยาศาสตร์ นักประวัติศาสตร์ นักการเมือง และแพทย์มักทำผิดพลาดตลอดเวลา และมักจะทำงานเพื่อผลประโยชน์ของตนเอง งานและเหตุผลจึงต้องได้รับการตรวจสอบ ตรวจซ้ำ และพิสูจน์
* **เป็นการวิเคราะห์** (It Is Analytic) เนื่องจากเกี่ยวข้องกับการแยกและกลั่นกรององค์ประกอบของการรวบรวมหลักฐานและกระบวนการประเมินหลักฐาน (เช่น ทฤษฎีและหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎี ขั้นตอนการให้เหตุผลส่วนตัวและมติการลงความเห็นที่ระหว่างกัน
* **พยายามไม่มีอคติและเปิดใจ** เพราะต้องป้องกันการยอมรับมุมมองของตนเองอย่างไม่วิจารณ์ ตระหนักถึงความเป็นไปได้ที่จะตั้งสมมติฐานที่ผิดพลาด และเปิดกว้างต่อข้อเท็จจริงที่ว่า มุมมองอื่นๆ อาจแม่นยำกว่าและมีแนวโน้มที่จะเกิดผลน่าพอใจกว่ามุมมองของตนเอง
* **ต้องใช้ความพยายาม** (It Is Effortful) อาจใช้เวลานาน และบั่นทอนจิตใจ เพราะการเปิดใจกว้างและมีส่วนร่วมในการประเมิน และวิเคราะห์อภิปัญญานั้นต้องการความสามารถประมวลผลเพิ่มเติมที่เกินจำเป็นสำหรับการทำความเข้าใจหรือการลงความเห็น นอกจากนี้ อาจต้องใช้เวลาเพิ่มเติมในการตรวจสอบข้อเรียกร้องเพิ่มเติม (เช่น การอ่านบทความที่อ้างอิงโดยผู้เขียนเพื่อดูว่าผู้เขียนสรุปบทความเหล่านี้อย่างถูกต้องหรือไม่)
* **ต้องใช้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านพอประมาณ** (It Requires a Sufficient Amount of Domain-Specific Expertise) เพราะความรู้เชิงอภิปัญญาของเนื้อหาและความรู้เชิงอภิปรัชญาของกระบวนการรวบรวมหลักฐานในสาขาต่างๆ (เช่น ประวัติศาสตร์ การแพทย์ และประสาทวิทยาศาสตร์) จำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการคิดเชิงประเมินและวิเคราะห์ที่อธิบายไว้ก่อนหน้านี้ (Willingham 2008) ตัวอย่างเช่น หากบุคคลหนึ่งรู้เนื้อหาทางชีววิทยาและรู้วิธีมีส่วนร่วมในวิธีการวิจัยทางชีววิทยา บุคคลนั้นพร้อมที่จะวิพากษ์วิจารณ์เหตุผลและวิธีการของนักชีววิทยามากขึ้น หากใครขาดความเชี่ยวชาญ บุคคลดังกล่าวก็ทำได้เพียงแบกรับความสงสัยและเปิดใจรับองค์ประกอบของ CAT เท่านั้น

**โดยสรุป** จากทัศนะของ Amer (2005), Paler (n.d.), Mae (2020), Doman (2016), Agrawal (2020), และ Byrnes และ Dunbar (2014) ดังกล่าวข้างต้น สามารถระบุลักษณะหรือคุณลักษณะของบุคคลที่มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking Skills) ดังแสดงในตารางที่ ...........

ตารางที่ ...... ลักษณะหรือคุณลักษณะของบุคคลที่มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์

| ลักษณะหรือคุณลักษณะ  ของบุคคลที่มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ | Amer | Paler | Mae | Doman | Agrawal | Byrnes and Dunbar |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. มีการสร้างเป็นภาพ |  | √ |  |  | √ |  |
| 1. มีการคิดเชิงวิพากษ์ |  | √ |  | √ | √ | √ |
| 1. มีการคำนวณตัวเลข | √ | √ | √ |  | √ |  |
| 1. มีการแก้ไขปัญหา | √ | √ |  |  | √ |  |
| 1. มีการวิจัย | √ | √ |  |  |  |  |
| 1. ใส่ใจในรายละเอียด |  | √ |  |  |  | √ |
| 1. ค้นหาข้อมูลและหลักฐาน | √ |  | √ |  |  | √ |
| 1. ชอบทำกิจวัตรประจำวัน | √ |  | √ |  |  |  |
| 1. อยู่ลำพังหรือเก็บตัว | √ |  | √ |  |  |  |
| 1. มีความจำที่เฉียบคม |  |  | √ |  |  |  |
| 1. รักความสมบูรณ์แบบ | √ |  | √ |  |  | √ |
| 1. ดำดิ่งอยู่ในแง่ลบ หรืออีกชื่อหนึ่งคือ มองโลกในแง่ร้าย | √ |  |  | √ |  |  |
| 1. พูดเข้าใจคนเดียว/ศัพท์สูง | √ |  |  | √ |  |  |
| 1. ทฤษฎีที่ว่าจิตใจยิ่งใหญ่กว่าตัวเอง |  |  |  | √ |  | √ |
| 1. พอใจและปรับความคิดของคนอื่น | √ |  |  | √ |  |  |
| 1. กลั่นกรองและจัดระเบียบความคิดอย่างไม่หยุดหย่อน | √ |  |  | √ |  |  |
| 1. มีความคิดแบบอุดมคติ | √ |  |  | √ |  |  |
| 1. มีการจัดการทรัพยากร |  |  |  | √ |  |  |

**อุปสรรคการคิดเชิงวิเคราะห์และวิธีการเอาชนะ**

**Doman (2016)** เป็นอดีตนักข่าวบรรณาธิการ และเป็นผู้บริหารวิทยาลัย กล่าวว่า มารับมือ “การวิเคราะห์” กันว่าทำอย่างไร

**1. ชอบความสมบูรณ์แบบ (Being a Perfectionist)**

วิธีแก้ปัญหา : ยอมรับและทำความคุ้นเคยกับความไม่สมบูรณ์แบบ ควรตระหนักว่าความสมบูรณ์แบบนั้นเป็นไปไม่ได้ คุณลักษณะใกล้เคียงที่สุดอยู่บนเส้นของ “ใกล้เคียงความสมบูรณ์แบบ” ไม่ใช่เหรอ? แม้ว่าแนวคิดที่ดีกว่าคือควรจะ : สนใจการเดินทาง ไม่ใช่จุดหมายปลายทาง นอกจากนี้ ผลผลิตและผลลัพธ์ไม่ได้เป็นผลเนื่องมาจากรายละเอียดและการขจัดข้อผิดพลาด แต่เกี่ยวกับการสนใจในข้อดีและมองข้ามรายละเอียดเล็กๆ น้อยด้วยซ้ำ และนั่นคือความสมบูรณ์แบบ

**2. การวิเคราะห์ไปทุกอย่าง (Over Analyzing Everything)**

วิธีแก้ปัญหา : ไม่เป็นไรหากจะไร้เดียงสา เป็นการดีที่ไม่ต้องรู้ไปหมดทุกอย่าง เหมือนสุภาษิตที่ว่า “ความอยากรู้อยากเห็นอาจนำภัยมาสู่ตนเอง” อย่างไรก็ตาม หากเป็นการกำลังหาวิธีแก้ปัญหาเมื่อเริ่มเป็นนักวิเคราะห์ถือว่าเหมาะสม

**3. อยู่กับการมองโลกในแง่ลบ (Dwelling on the Negatives A.K.A. Pessimism)**

วิธีแก้ปัญหา : ค้นหาเทวดา หากมีมารย่อมมีเทวดาอย่างแน่นอน การลบล้างความชั่วร้ายและการคิดลบด้วยความดีและการคิดบวกจะฝึกให้จิตใจพ้นจากความมืดมนทันทีที่เข้ามาในความคิด   
การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ “มีความสุข” และเข้าไปในสภาวะ “ดี” ของใจ (เช่น ฟังเพลง ทำกิจกรรมบางอย่าง, อยู่อย่างพอใจ) จะช่วยให้มีเบี่ยงเบนความตั้งใจได้

**4. ทัศนคติของตนเอง (Articulating One’s Self)**

วิธีแก้ปัญหา : ทำให้ง่าย ถ้าไม่แน่ใจเกี่ยวกับคำพูดหรือความคิดที่ถูก ทำให้ง่ายไว้ การเป็นนักสื่อสารที่มีประสิทธิภาพไม่จำเป็นต้องมีคำพูดที่สวยหรู สิ่งสำคัญในการสื่อสารต้องแม่นยำ รัดกุม และเรียบง่าย คำพูดอวดรู้ใช้เมื่อจำเป็นเท่านั้น ไม่ต้องใช้จนปกติ อันที่จริงคนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจศัพท์ที่ไม่ธรรมดา สิ่งสำคัญคือ ต้องแน่ใจว่าสามารถอยู่กับคนทุกระดับปัญญาได้

**5. ตั้งทฤษฎีภายในที่ยิ่งใหญ่กว่าที่ภายนอก (Theorizing that Your Mind is Greater than Yourself)**

วิธีแก้ปัญหา : ทั้งหมดอยู่ที่ใจ ข้อดีคือง่ายในการโน้มน้าวใจมากกว่าทุกๆ สิ่ง สิ่งใดที่จิตรับรู้สามารถคิด หากฝึกการคิดอย่างต่อเนื่องสามารถจัดการกับความคิดได้ และเมินต่อความคิดที่มีสมควรทิ้งได้อย่างง่ายดาย

**6. พอใจและรับความคิดของตน (Satisfying and Justifying One’s Thoughts)**

วิธีแก้ปัญหา : คิดเหมือนเด็ก ไม่ใช่รู้สึกอย่างแท้จริง แต่เคยสงสัยหรือไม่ว่าอะไรน่าชื่นชมเกี่ยวกับตัวเด็กๆ ? คือความรู้สึกที่ยืดหยุ่นและไม่แยแสต่อการวิพากษ์วิจารณ์ เด็กๆ ไม่เก็บคำติชมมาจริงจังเพราะไม่ได้คิดเกี่ยวกับอะไรทั้งนั้น !

**7. กลั่นกรองและจัดระเบียบความคิดไม่หยุดหย่อน (Incessantly Scrutinizing and Organizing Thoughts)**

วิธีแก้ปัญหา : การทำให้เข้าใจง่าย เพื่อจัดการความคิด ต้องคอยติดตามและแยกแยะออก แต่โปรดระวัง เพราะไม่สามารถรวมความคิดทั้งหมดได้เสมอ ต้องผ่าพวกเขาและเลือกสิ่งที่น่าสังเกต เริ่มต้นด้วยแผนภาพความคิด หรือแม้แต่บันทึกย่อช่วยเตือน นี่คือช่วงเวลาที่จะใช้ความสามารถในการวางแผนตามสัญชาตญาณ ลักษณะเด่นที่มีความพิถีพิถันและแม่นยำ ระบบนี้จะช่วยจัดระเบียบความคิด วิธีนี้จะช่วยให้แยกแยะได้ว่าคนใดควรค่าแก่การพัฒนาและมีส่วนสนับสนุนชีวิต

**8. มีความคิดเพ้อฝัน (Having an Idealistic Mindset)**

วิธีแก้ปัญหา : เริ่มต้นจากสิ่งเล็กๆ ไม่เป็นไรหากเริ่มต้นจากสิ่งเล็กๆ การเริ่มต้นอย่างมั่นคงและผ่อนคลายนั้นดีกว่าการกระฉับกระเฉงและหนักใจ เมื่อคุณดูโอกาสในมุมมองที่ใหญ่ขึ้น ให้เริ่มทำตามขั้นตอนเล็กๆ ที่จำเป็นในการบรรลุเป้าหมายที่ใหญ่กว่า คุณจำเป็นต้องค้นหา พื้นที่คุ้นชิน (Comfort Zone) ภายในระยะเวลาเริ่มต้น หลังจากนั้นคุณจะค่อยๆ เติบโต อย่าบังคับตัวเองให้หมุนเร็วและยิ่งใหญ่เกินไป อย่าพึ่งแต่ความเชื่อและศรัทธาเท่านั้น พลังงานและความหลงใหลมีความสำคัญ แต่ต้องมีตรรกะและความสมจริงในปัจจุบัน

**Norton** (2011) อดีตนักพัฒนาแอพริเคชัน เป็นนักเขียน กล่าวว่า คนทั่วไปอาจมองว่าไอทีเป็นบ้านของกลุ่มคนหลงใหลเทคโนโลยี ชอบคิดว่าไอทีเป็นอาณาจักรของนักคิดเชิงวิเคราะห์ นักคิดเชิงวิเคราะห์หรือนักคิดที่มีสมองซีกซ้ายเป็นนักคิดแบบเส้นตรง ใช้ตรรกะ ไม่ใช่อารมณ์ กฎเกณฑ์ในดินแดนแห่งการวิเคราะห์ ลักษณะเฉพาะที่ทำให้นักวิเคราะห์น่าสงสารกับคนทำให้มีความสามารถเก่งทางคอมพิวเตอร์ และนั่นอาจเป็นเหตุผลว่าทำไมฝ่ายไอทีจึงเต็มไปด้วยคนที่มีขยะข้อมูลที่ไม่เข้าสังคม ซึ่งชอบเที่ยวคนเดียวมากกว่าจะไปงานปาร์ตี้

**1. เสพติดข้อมูล (Information Addict)**

นักคิดเชิงวิเคราะห์ไม่สามารถรับข้อมูลได้เพียงพอ แทบจะกินหน้าเว็บเกี่ยวกับทุกอย่างตั้งแต่สภาพอากาศไปจนถึงอุปกรณ์ไฮเทคล่าสุด เป็นคนตะกละในการสนทนาออนไลน์ แต่มักจะซ่อนตัวมากกว่าผู้เข้าร่วม มีความกระหายใคร่รู้ในข้อเท็จจริงและตัวเลขต่างๆ ตรงไปที่หน้าข้อมูลจำเพาะเมื่อต้องการซื้ออะไรที่ล้ำสมัยกว่านาฬิกาปลุก เสียงไซเรนของอินเทอร์เน็ตร้องว่า "ก้าวขึ้นไปที่โต๊ะบุฟเฟต์ ข้อมูลทั้งหมดสามารถกินในราคาถูกโดยจ่ายเพียงครั้งเดียว"

เข้าใจได้ว่าพฤติกรรมนี้อาจสร้างความรำคาญให้กับสมาชิกในครอบครัวได้อย่างไร โปรดเข้าใจว่าเป็นเรื่องปกติที่มนุษย์จะแสวงหาข้อมูล เพียงไม่ต้องทำเหมือนที่นักคิดวิเคราะห์แสวงหา ลองคิดดูสิ ความโน้มเอียงในการรับข้อมูลนี้อาจอธิบายได้จาก หัวหน้าบุคลากรด้านไอทีอ้วนท้วมสองสามคนที่พบตลอดหลายปีที่ผ่านมา

**2. ไม่อยู่กับร่องกับรอย (Vacillatory)**

คนส่วนใหญ่มองเห็นปัญหาความขัดแย้งเพียงด้านเดียว ซึ่งไม่ใช่นักคิดเชิงวิเคราะห์ ทุกประเด็นมีทั้งข้อดีและข้อเสีย สำหรับคนกลุ่มนี้ แก้วน้ำสามารถใส่ได้ทั้งครึ่งเต็มและครึ่งเปล่าในเวลาเดียวกัน การวิเคราะห์ย่อมจะเป็นที่รู้จักในนาม Dr. Doom สำหรับบางคนและผู้มองโลกในแง่ดีชั่วนิรันดรสำหรับผู้อื่น การเป็นทั้งคนมองโลกในแง่ร้ายและมองโลกในแง่ดีทำให้เพื่อนๆ รู้สึกว่านักวิเคราะห์เป็นคนโลเลไม่แน่นอน สมมติว่ายังมีเพื่อนคบอยู่

**3. ไม่แน่ใจ (Indecisive)**

เนื่องจากนักวิเคราะห์ชอบรวบรวมข้อเท็จจริงให้ได้มากที่สุดก่อนตัดสินใจอย่างมีข้อมูล คนอื่นอาจมองว่าเป็นคนไม่แน่ใจ วลี "จะนำหรือหลบให้พ้นทาง" สามารถนำไปใช้กับผู้จัดการฝ่ายวิเคราะห์ที่ยุ่งอยู่กับการรวบรวมข้อมูลจนมักจะมองข้ามคุณค่าของการตัดสินใจที่รวดเร็วและเด็ดขาด

**4. ไม่อ่อนไหว (Insensitive)**

ครั้งหนึ่งเคยอธิบายส่วนต่างๆ ของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ให้มาร์ค ซึ่งเป็นหนึ่งในทีมเมนเฟรมฟัง เมื่อชี้ไปที่หน้าจอและพูดอะไรบางอย่าง เช่น "อย่างที่คุณเห็นที่นี่..." มีเพียงปัญหาเดียวกับท่าทางและคำพูดนั้น : มาร์คตาบอดสนิท ฉันอายจนตัวแข็งไม่พูดอะไร ถ้ามาร์คสังเกตเห็นได้เขาจะได้เห็นใบหน้าแดงก่ำด้วยเหงื่อที่เริ่มก่อตัวที่ไรผม พฤติกรรม "พูดพล่อยๆ" อาการแบบนี้ไม่ใช่เรื่องแปลกสำหรับนักวิเคราะห์ ตอนนี้ได้รู้แล้วว่าควรจะมีมารยาทที่สุภาพและการขอโทษ แต่คำพูดกลับทำให้รู้สึกไม่สบายใจในตอนนั้น อาจจะช้าไปกว่า 15 ปี แต่มาร์คได้โปรดยอมรับคำขอโทษนี้สำหรับความรู้สึกที่ไม่สนใจคนอื่น

**5. ชอบความเคยชิน (Habitual)**

อาจเป็นเรื่องยากสำหรับนักวิเคราะห์หากจะทำลายนิสัยของพวกเขา พวกเขาชอบกิจวัตรประจำวันที่คาดเดาได้และต่อต้านการเปลี่ยนแปลง นักคิดที่มีสมองซีกซ้ายอาจขาดแรงจูงใจเมื่อเริ่มโครงการใหม่ แต่เมื่อเริ่มต้นแล้ว พวกเขาก็ขยันเหมือนบูลด็อกที่มุ่งมั่นทำงานให้เสร็จ ไม่ใช่ว่าพวกเขาไม่สามารถยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ นักวิเคราะห์ไม่ต้องการให้ก้าวก่ายโซนคุ้นเคย

**6. เข้าสังคมไม่เก่ง (Socially Inept)**

นักวิเคราะห์ให้ความสำคัญอย่างแท้จริง – เถรตรงเกินไป ไม่ใช่ความตั้งใจของนักวิเคราะห์ที่จะวิจารณ์ แต่เพื่อให้การประเมินอย่างตรงไปตรงมา แม้ว่าจะมักถูกมองว่าเป็นการวิจารณ์ก็ตาม น่าเสียดายสำหรับการวิเคราะห์ที่มีเจตนาดี ผู้คนไม่ชอบ "พูดตรงๆ" เกี่ยวกับรูปลักษณ์ พฤติกรรม สุขอนามัยทั่วไป หรือดัชนีไขมันในร่างกาย เหน็บแนมเลยเพราะผู้ประเมินที่ซื่อสัตย์เหล่านี้มักไม่วิจารณ์ให้ตัวเองดี

**7. ขี้ระแวง (Skeptical)**

"คุณสามารถหลอกคนบางคนได้ตลอดเวลา และหลอกทุกคนได้ในบางเวลา แต่คุณไม่สามารถหลอกคนทุกคนได้ตลอดเวลา" อับราฮัม ลินคอล์นน่าจะเคยกล่าวไว้ นักการเมืองทุกคนรู้ว่าการหลอกนักคิดที่มีเหตุผลเป็นเรื่องยาก หากต้องการขายอะไรให้กับนักคิดที่มีสมองซีกซ้าย ควรอธิบายว่าทำไมพวกเขาถึงต้องการสิ่งนั้น นักวิเคราะห์ต้องการข้อเท็จจริง ไม่ใช่ความรู้สึกหรือคำพูดซ้ำซากจำเจ

หากคุณเป็นผู้จัดการที่พยายามโน้มน้าวทีมโปรแกรมเมอร์ว่าโครงการจะเสร็จก่อนกำหนดสองเดือน คุณควรเตรียมข้อเท็จจริงมาสนับสนุนว่าปาฏิหาริย์ดังกล่าวเป็นไปได้อย่างไร การตอบกลับที่คุณเกือบจะแน่ใจว่าได้รับนั้น เป็นการตอบสนองที่คาดการณ์ได้จากการเย้ยหยันของนักวิเคราะห์

**8. ค้าขายไม่เก่ง (Poor Marketers)**

สิ่งที่ทำให้นักวิเคราะห์เป็นผู้ตรวจทานผลิตภัณฑ์ที่ดีคือสิ่งที่ทำให้แย่ในการเสนอขาย เพราะจะระบุคุณลักษณะทั้งด้านบวกและด้านลบของผลิตภัณฑ์ที่กำลังตรวจสอบอย่างละเอียดและถูกต้อง ทักษะที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จำเป็นในการได้งานคือการส่งเสริมตนเอง ในขณะที่คนอื่นอาจพูดเกินจริงถึงลักษณะเชิงบวก แต่นักวิเคราะห์กลับไม่ทำ การระบุว่าชอบทำงานกับคอมพิวเตอร์มากกว่ากับผู้คน อาจเป็นการวิเคราะห์ที่ตรงไปตรงมาและเป็นกลาง แต่ผู้สัมภาษณ์จะมองว่าเป็นจุดดำ

**9. ความไม่ถูกต้องทางการเมือง (Politically Incorrect)**

เมื่อเขาเขียน ก็พอกล่าวถึงความเป็นไปได้ที่อาจมีบุคคลที่มีแนวโน้มเป็นเพศหญิงมาอ่านการพรรณนา จึงพยายามที่จะสอดแทรก "เขาหรือเธอ" อย่างน้อยหนึ่งคนในการรับรู้สิ่งนี้ ความจริงก็คือเสนอคนที่มีความสามารถในการอ่านมาก่อนความถูกต้องทางการเมือง ส่วนจะถูกหรือผิด เขาเชื่อว่าการรวมการอ้างอิงถึงทั้งสองเพศเป็นเรื่องที่น่าเบื่อสำหรับผู้อ่านที่จิตตก ดังนั้นท่านสตรีทั้งหลายโปรดยกโทษให้ความผิดพลาดทางการเมืองของเขา เขารู้สึกเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่มีผู้หญิงมาเป็นผู้อ่าน

**10. โดดเดี่ยว (Loners)**

นักวิเคราะห์มักใช้เวลาอยู่กับหนังสือหรือหนังดีๆ เล่มหนึ่งตามลำพังมากกว่าอยู่กับผู้คน ไม่ใช่ว่าไม่ชอบคน แค่พบว่าน่าเบื่อ ไม่น่าสนใจ และเป็นเรื่องธรรมดาแก่นักวิเคราะห์ผู้ที่เห็นและรู้ไปหมด

สิ่งสำคัญที่สุดคือ นักคิดเชิงวิเคราะห์อาจดูเย็นชา ไม่อ่อนไหว และมีเหตุผล ค่อนข้างคล้ายกับบุคลิกของนายสป็อค แต่โลกต้องการคุณลักษณะเหล่านี้ ท้ายที่สุด ต้องใช้บทวิเคราะห์เพียงอย่างเดียวเพื่อช่วยคนอื่นๆ จากหายนะในตำนาน ทุกคำสาปเป็นพรที่แฝงตัวมา เนื่องจากนักคิดเชิงวิเคราะห์ชอบข้อมูลในรูปแบบตาราง จึงให้พร 10 ประการแก่คุณสำหรับคำสาปดังกล่าว:

|  |  |
| --- | --- |
| คำสาป | พร |
| เสพติดข้อมูล | การอ่านดีเยี่ยม |
| ไม่อยู่กับร่องกับรอย | ไม่ลำเอียง |
| ไม่แน่ใจ | ความคิดดี |
| ไม่อ่อนไหว | เหมือนเด็กโดยกำเนิด |
| ชอบความเคยชิน | สม่ำเสมอ |
| เข้าสังคมไม่เก่ง | ซื่อสัตย์อย่างหนักหน่วง |
| ขี้ระแวง | ยึดความเป็นจริง |
| ค้าขายไม่เก่ง | วิเคราะห์อย่างละเอียด |
| ความไม่ถูกต้องทางการเมือง | ตรงไปตรงมา |
| โดดเดี่ยว, สันโดษ | เป็นอิสระ |

**Egan** (n.d.) เป็นผู้ฝึกสอนของ Global Knowledge ให้คำปรึกษา การจัดการโครงการ   
การเขียนทางเทคนิค และฝึกอบรมการพัฒนาอาชีพ กล่าวว่า การแก้ปัญหาและการตัดสินใจด้วยความเป็นธรรมชาติหรือโดยสัญชาตญาณ มนุษย์เราพึงพอใจที่จะตัดสินใจโดยมีพื้นฐานมาจากความเชื่อและความอคติของตนมากกว่าที่จะอิงตามข้อเท็จจริง การตัดสินใจทำได้อย่างรวดเร็วมากกว่าที่จะทำด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และใช้ “ความกล้า” มากกว่าใช้สมองเพื่อที่กลั่นกรองความคิดจนตกตะกอนเป็นผลสรุปออกมา แม้แต่การตัดสินใจที่มีความสำคัญก็ยังใช้ความคิดให้น้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ การวิเคราะห์อย่างเป็นระบบนั้นหายาก ราวกับการที่มีเวลาและพลังงานที่มากขี้นเพื่อใช้ในการทำความเข้าใจปัญหา ไม่ได้เปลี่ยนแปลงคุณภาพในการตัดสินใจ การตัดสินใจโดยสัญชาตญาณ (Intuitive Decision Making) ทำตามรูปแบบที่มีความคุ้นเคยมาก่อน ยิ่งคุ้นเคยกับสถานการณ์มากขึ้นเท่าไหร่ ก็ยิ่งใช้การวิเคราะห์น้อยลงเท่านั้น (Seems the Less Analysis is Applied)

อุปสรรคต่อการตัดสินใจอย่างเฉียบแหลม หากกล่าวโดยกว้างๆ เป็นอุปสรรคที่มีอิทธิพลทางด้านจิตใจซึ่งส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ ทางลัดทางความคิด อารมณ์ ความดื้อรั้น และการจดจ่อ

ปัจจัยเหล่านี้เป็นอุปสรรคต่อการวิเคราะห์ปัญหาตามความเป็นจริง โดยรวมแล้ว ปัจจัยเหล่านี้กร่อนทำลายความตั้งใจที่จะคิดวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วนและทำให้ไม่สามารถใช้ความสามารถ (หรือไร้ความสามารถ) ของตนที่อยู่บนความเป็นจริง การทำความเข้าใจถึงผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยดังกล่าวเป็นก้าวแรกที่สำคัญในการเป็นผู้ตัดสินใจที่ดีขึ้น (A Better Decision Maker)

1. **ทางลัดความคิด (Mental Shortcuts)**

อาจจะฟังดูแปลก แต่ตามปกติการตัดสินใจส่วนใหญ่เกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว การตัดสินใจที่เป็นกิจวัตรถูกสั่งการโดยกระบวนการคิดไร้จิตสำนึก ซึ่งใช้ทางลัดทางความคิดเพื่อทำให้ง่ายขึ้นกับเรื่องหรือการกระทำที่เกิดขึ้นเป็นประจำ สมองของเราทำงานเหมือนเครื่องบินที่ทำงานด้วยระบบนักบินอัตโนมัติ

ทางลัดทางความคิดเป็นส่วนสำคัญของการคิดในกิจวัตร ทางลัดทางความคิดช่วยให้รับมือกับโลกที่ซับซ้อนด้วยการรวบรวมข้อมูลทางประสาทสัมผัสนับพันหน่วยในทุกวัน ซึ่งนั่นอาจทำให้แทบบ้าก็เป็นได้ ทางลัดทางความคิดเป็นสิ่งที่ให้ความสะดวกที่จำเป็นต้องมี แต่ในทางกลับกันทางลัดทางความคิดก็ส่งเสริมให้คิดแบบผิวเผิน ซึ่งนั่นเป็นตัวขับเคลื่อนอคติหรือความลำเอียง ทางลัดทางความคิดนำไปสู่การวิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาอย่างมีอคติและลำเอียง โดยสิ่งนี้ทำงานอยู่เบื้องหลังภายในจิตใจ ช่วยประเมินสถานการณ์ โดยลดความซับซ้อนของปัญหาและเปรียบเทียบกับประสบการณ์ในอดีต ไม่ว่าสิ่งนี้จะถูกต้องหรือไม่ก็ตาม ทางลัดทางความคิดเป็นสมมติฐานโดยการอิงจากประการณ์ในอดีต สิ่งเหล่านี้รวมเข้ากับการสังเกตเพื่อที่หาคำอธิบายที่เพียงพอ และจิตใจก็มุ่งไปประเด็นอื่น การตีความในสถานการณ์ดังกล่าวจะถือว่าถูกต้อง เว้นแต่จะสามารถพิสูจน์เป็นอย่างอื่น ซึ่งจริงๆ แล้วอาจจะไม่มีข้อเท็จจริงก็ได้ เป็นเพียงการสมมติฐานเท่านั้น ทางลัดทางจิตจะขัดขวางในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างละเอียดถี่ถ้วน และทำให้ความเข้าใจผิดเพี้ยนจากความเป็นจริงและเกิดความลำเอียง

ปัญหาคือเมื่อทางลัดทางความคิดนั้นเป็นการคิดที่ไร้จิตสำนึก จึงไม่ตระหนักถึงผลกระทบของทางลัดทางความคิดต่อคุณภาพในการวิเคราะห์ปัญหา ไม่ว่าผลกระทบนั้นจะดีหรือไม่ดี

ความคิดทั้งหมดได้รับอิทธิพลจากอคติ อคติซึ่งฝังลึกด้วยประสบการณ์ หากพิจารณาความคิดเห็นในเรื่องการตัดสินใจ ก็เริ่มอ่านบทความนี้ด้วยความเชื่อ (อคติ) ซึ่งจะผสมผสานระหว่างสิ่งที่เชื่อกับความคิดเห็นที่ได้เลือกไว้ ณ ที่นี้ แนวคิดใดในบทความนี้ที่น่าจะจำได้มากที่สุด คือแนวคิดที่สนับสนุนกับสิ่งที่เชื่ออยู่แล้ว โดยธรรมชาติ มนุษย์จะรวบรวมหลักฐานที่สนับสนุนความเชื่อของตน อะไรก็ตามที่ขัดแย้งกับความเชื่อเหล่านั้นมักจะถูกมองว่าไม่น่าเชื่อถือและถูกมองข้าม

1. **อารมณ์ช่วยจำกัดขอบเขตของตัวเลือก (Emotions Help Limit the Field of Choices)**

ทางลัดทางความคิดไม่ใช่เพียงปัญหาเดียว เมื่อต้องตัดสินใจโดยสัญชาตญาณ อารมณ์ การจดจ่อ และความดื้อรั้น ปัจจัยเหล่านี้สามารถนำไปสู่การบิดเบือนได้ ในบริบทนี้ อารมณ์ได้ถูกกำหนดให้เป็นสิ่งที่ส่งผลต่อสภาพจิตใจ ไม่จำเป็นต้องหมายถึงการตัดสินใจด้านอารมณ์ ไม่ว่าคุณกำลังประสบกับความเศร้า หรือรู้สึกเสียวสันหลัง หรือบางอย่างในระหว่างสภาวะอารมณ์ ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์อย่างตามความเป็นจริง อารมณ์จำกัดความสามารถในการให้เหตุผลที่เป็นกลาง ทำให้กระบวนการที่ไม่สมบูรณ์อยู่แล้วมีประสิทธิภาพลดลงไปอีก

อย่างไรก็ตาม เมื่อพูดถึงการแก้ปัญหา เป็นข้อเสียอย่างมากในการจดจ่อพิเศษ การจดจ่อในมุมแคบจะกระตุ้นให้มองปัญหาในมิติเดียว ซึ่งมักยึดแนวทางแก้ไขปัญหาแรกในการหาคำอธิบาย แม้ว่าคำอธิบายนั้นในส่วนของตรรกะอาจจะไม่สมเหตุสมผลเลยก็ตาม เมื่อจดจ่อหรือมุ่งเน้นไปที่การแก้ปัญหา ก็จะพอใจและหมดความสนใจในทางเลือกอื่น ความเกียจคร้านทางด้านจิตใจก็เพิ่มขึ้น หลักฐานใดๆ ที่ขัดกับตัวเลือกก็ถูกทำให้น่าเชื่อถือน้อยลงและลดคุณค่าลง การจดจ่อหรือมุ่งเน้นไปที่จุดแคบๆ จะจำกัดขอบเขตในการมองเห็นในการวิเคราะห์ปัญหา ทำให้เห็นในเพียงสิ่งที่ต้องการจะเห็นเท่านั้น

1. **ความดื้อรั้น (Stubbornness)**

มนุษย์เราดื้อรั้น เมื่อมีความคิดหรือมีการตัดสินที่หยั่งรากลึกเข้าไปในจิตใจแล้ว แทบจะเป็นไปไม่ได้เลยที่จะลบความคิดนั้นออกไป เป็นเรื่องที่ยากที่จะเปลี่ยนรูปแบบความคิดผู้คนเพื่ออธิบายถึงโลก ความเชื่ออันล้ำค่าหลายๆ เรื่องนั้นไร้เหตุผล ซึ่งเรารู้แต่ก็ไม่สำคัญและหาเหตุผลเข้าข้างตัวเอง การต่อสู้กับการคิดโดยใช้สัญชาตญาณ ประเด็นคือ อุปสรรคทางจิตใจโดยธรรมชาตินั้นมีจำนวนมากและขัดขวางเราจากการที่จะได้เป็นนักตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ ปัจจัยทางด้านจิตใจเหล่านี้ลดทอนการคิดแบบมองจากความจริงและความเที่ยงตรง ส่งผลให้เกิดภาพลวงชองตนเองในเรื่องระดับความรู้และมุมมอง คนที่ตัดสินใจโดยใช้สัญชาตญาณจะไม่แสวงหาทางเลือกอื่นที่ขัดแย้งกับวิธีแก้ปัญหาที่ตนต้องการ วิธีการที่ง่ายและสะดวก ซึ่งการหาทางเลือกอื่นจะทำให้การตัดสินใจหรือทำอะไรอย่างอื่นช้าลง ด้วยตรรกะที่ว่า “ไม่มีเหตุผลที่จะเชื่อว่า การตัดสินใจที่ช้าจะทำให้อย่างอื่นดีกว่าเดิม” เพื่อที่จะพัฒนาคุณภาพในการตัดสินใจ จำเป็นจะต้องเข้าใจข้อบกพร่องของการคิดโดยใช้สัญชาตญาณและไม่มีแบบแผนเสียก่อน ขั้นตอนแรกในการที่จะเป็นคนที่ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลคือศึกษาและพัฒนาความเข้าใจให้ครอบคลุมในเรื่องเกี่ยวกับวิธีการทำงานของจิตใจเทียบกับวิธีสมมติการทำงาน ในขั้นตอนที่สองคือ การเรียนรู้วิธีแยกและคลายปัญหาออกเป็นหน่วยเล็กจนสามารถจัดการได้ ซึ่งทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ง่ายและเป็นระบบมากชึ้น

บทสรุป คนเราต่างเต็มใจที่จะสรุปและตัดสินบนพื้นฐานของข้อมูลที่ถูกต้องเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีข้อมูลที่ถูกต้องเลย ปล่อยให้อคติส่วนบุคคลและปัจจัยกระตุ้นทางด้านจิตใจอื่นๆ ทำให้  
การวิเคราะห์ปัญหาเป็นการตัดสินใจที่รวดเร็ว ในทางตรงกันข้าม คนที่มีการตัดสินใจที่ดีจะต่อต้านกับแนวคิดแบบเกียจคร้านและพยายามที่จะวิเคราะห์ปัญหาจริงๆ การที่จะเป็นคนที่มีการตัดสินใจที่ดีขึ้นคือจะต้องเป็นนักคิดเชิงวิเคราะห์ โดยเฉพาะการเป็นนักวิจารณ์ที่มีประสิทธิภาพในการให้เหตุผลของตัวเอง โดยแยกข้อเท็จจริงออกจากสมมติฐาน ทำให้สามารถการตัดสินใจที่สอดคล้องและมีคุณภาพ  
สูงได้

**Robbins** (2011) เป็นอาจารย์ใหญ่ของ Morningside Academy ในซีแอตเทิล รัฐวอชิงตัน และเป็นผู้ร่วมก่อตั้งและกรรมการบริหารของ Partnerships for Educational Excellence (PEER) International กล่าวว่า การศึกษาแนวทางการสอนในการแก้ปัญหา (Teaching Problem Solving) การศึกษาได้แสดงหลักฐานว่า วิธีที่มักใช้สอนในการแก้ปัญหา 3 วิธีนั้นไม่ได้ผล (Problem Solving Don't Work) สรุปผลจากรายงานของ Mcmaster

**1. วิธีการที่ไม่มีประสิทธิภาพ วิธีที่ 1**

ให้นักเรียนแก้ปัญหาปลายเปิด วิธีการนี้ไม่ได้ผล เพราะนักเรียนได้รับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขั้นตอนของกระบวนการเพียงเล็กน้อย ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะเสริมสร้างนิสัยที่ไม่ดีมากขึ้น นักเรียนไม่รู้ว่าควรนำกระบวนการใดมาใช้ และพยายามรวบรวมและจับคู่ตัวอย่างวิธีแก้ปัญหาที่จดจำได้ในอดีตกับสถานการณ์ปัญหาใหม่

**2. วิธีการที่ไม่มีประสิทธิภาพ วิธีที่ 2**

การแสดงให้นักเรียนเห็นว่าคุณแก้ปัญหาโดยแก้หลายๆ ปัญหาบนกระดาน และแจงหลายๆ ตัวอย่าง วิธีการนี้ไม่ได้ผลเพราะครูรู้มากเกินไป ครูสาธิต “การแก้ปัญหาแบบฝึกหัด” ซึ่งครูไม่มีข้อผิดพลาด ทำให้ไม่ได้ดิ้นรนเพื่อค้นหาว่าปัญหาจริงๆ คืออะไร ยังทำงานต่อไป ไม่ถอยหลังจากเป้าหมาย ซึ่งไม่ได้สาธิตกระบวนการใน “การแก้ปัญหา” แต่ครูสาธิตกระบวนการ “การแก้ปัญหาแบบฝึกหัด” ถ้าครูสาธิต “การแก้ปัญหา” ด้วยความผิดพลาดและการทดลองทั้งหมด นักเรียนก็จะตราหน้าครูว่าไร้ความสามารถ

**3. วิธีการที่ไม่มีประสิทธิภาพ วิธีที่ 3**

ให้นักเรียนแก้ปัญหาบนกระดาน นักเรียนแต่ละคนใช้วิธีการแก้ปัญหาต่างกัน สิ่งที่ใช้ได้ผลกับคนหนึ่งย่อมใช้ไม่ได้กับคนอื่น เมื่อเราใช้วิธีนี้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

ในช่วงเวลาใดก็ตาม ประชากรของ Morningside Academy อาจรวมถึงนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญในสาขาการสอนการแก้ปัญหาและทักษะการคิดได้ตั้งข้อสังเกตว่าขั้นตอนบางอย่างสงวนไว้สำหรับนักเรียนที่มีสติปัญญาสูงหรือความสามารถระดับขั้นวิชาการ ตัวอย่างเช่น Beyer (1997) อธิบายถึงข้อจำกัดอย่างหนึ่งของการคิดออกเสียง ซึ่งมีแนวทางการแก้ปัญหามากมายร่วมสนับสนุน โดยระบุว่าการคิดออกเสียงอาจ "ยากสำหรับนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเด็กอายุน้อยและบางคนที่ถือว่ามีความเสี่ยงด้านวิชาการ" (หน้า 128) ผู้เชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาที่มีพรสวรรค์เสนอข้อควรระวังเช่นเดียวกัน Lestorti (2000) ยืนกรานว่าการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กที่มีพรสวรรค์นั้นท้าทายเป็นพิเศษ อย่างไรก็ตาม คณาจารย์ของ Morningside Academy ใช้กระบวนการสอนและสร้างแรงบันดาลใจแบบเดียวกันเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การใช้เหตุผล และทักษะการคิดกับนักเรียนทุกคน พบว่า การสอนตามการวิจัยส่งเสริมให้นักเรียนไปสู่ความกระตือรือร้น ความอยากรู้อยากเห็น และเกิดเชี่ยวชาญในทุกวัยและทุกระดับประสบผลความสำเร็จ โรงเรียนจึงจัดให้มีการฝึกอบรมและการสังเกตสำหรับผู้สอนทั่วโลก เพื่อร่วมเป็นพยานในการปฏิบัติตามหลักฐาน

**โดยสรุป** จากทัศนะของ Doman (2016), Norton (2011), Egan (n.d.), และ Robbins (2011) ดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า อุปสรรคในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และวิธีการเอาชนะอุปสรรคที่สำคัญมีดังนี้

1. อุปสรรคจากการชอบความสมบูรณ์แบบ (Being a Perfectionist) ในการทำงานโดยปกติแล้ว ไม่มีใครที่จะทำทุกอย่างได้ถูกต้องเสมอ ต้องเกิดมีความผิดพลาดได้บ้างเป็นธรรมดา และการยอมรับความผิดพลาดจะช่วยให้กล้าที่จะดำเนินการทำงาน สามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว ขจัดความไม่แน่ใจด้วยความรอบคอบที่มีมากในความเป็นนักคิดเชิงวิเคราะห์
2. อุปสรรคจากการวิเคราะห์ไปทุกอย่าง (Over Analyzing Everything) ด้วยความที่เป็นคนเสพติดข้อมูล แสวงหาข้อมูลเพื่อจะได้ทันต่อเหตุการณ์ ทันต่อโลกปัจจุบันและอนาคต จนลืมที่จะมองคนรอบข้างหรือการอยู่ร่วมกับผู้คนในสังคม ทำให้การเข้าสังคมเป็นไปได้ยากสำหรับนักวิเคราะห์ ควรทำกิจกรรมอื่นๆ แบ่งเวลาให้กับกิจกรรมอื่นที่ไม่ใช่การอ่านข้อความบนโลกออนไลน์ อาจจะเล่นกีฬาหรือเข้าสมาคมที่ได้พบปะผู้คน
3. อุปสรรคจากการอยู่กับการมองโลกในแง่ลบ (Dwelling on the Negatives A.K.A. Pessimism) ในความคิดที่ประเมินผู้อื่นว่าจะทำผิดพลาดและความไม่เชื่อใจในเพื่อนร่วมงานจะทำให้บุคคลเหล่านี้ไม่สามารถมอบหมายงานให้คนอื่นทำแทนตนเองได้ กลายเป็นคนที่พอใจในการทำงานเพียงคนเดียว รักสันโดษ หวงงาน เย็นชา ไม่อ่อนไหว ไม่สนใจคนอื่น และไม่กล้าที่จะให้คนอื่นช่วยเหลือหรือขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น
4. อุปสรรคจากทัศนคติของตนเอง (Articulating One’s Self) โดยปกตินักวิเคราะห์มักชอบใช้คำศัพท์ที่เป็นศัพท์เฉพาะ เนื่องจากเป็นคนที่ชอบเสพติดข้อมูลอยู่แล้ว ในการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นก็มักติดศัพท์จนเป็นความเคยชิน ท้ายที่สุดเพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นไม่สามารถเข้าใจในสิ่งที่นักวิเคราะห์พูดหรือสนทนาด้วย จำเป็นอย่างยิ่งที่ควรปรับปรุงในการใช้คำเพื่อการสื่อสารกับผู้อื่น
5. อุปสรรคจากการตั้งทฤษฎีภายในที่ยิ่งใหญ่กว่าที่ภายนอก (Theorizing that Your Mind Is Greater than Yourself) การคาดหวังในสิ่งที่สูงทำให้การโน้มน้าวใจมีมาก แต่ก็ลืมนึกถึงความสำเร็จที่บางครั้งไม่ได้มาอย่างง่ายดาย เพราะเป้าหมายที่ตั้งไว้สูงเกินไป บางทีควรเริ่มต้นจากสิ่งเล็กๆ งานง่ายๆ เริ่มทำตามขั้นตอนจนสำเร็จและค่อยๆ ตั้งเป้าหมายที่ใหญ่ขึ้น อย่าบังคับตนเองจนเกินไป
6. อุปสรรคจากความพอใจและรับความคิดของตน (Satisfying and Justifying One’s Thoughts) การรับข้อมูลข้อเท็จจริงมาวิเคราะห์ที่มากเกินไป ทำให้เวลาทำงานเมื่อถูกผู้อื่นวิพากษ์วิจารณ์ก็จะเก็บคำติดชมมาประมวลผล ซึ่งหากปล่อยวางความรู้สึกเหล่านั้นออกไปก็จะสามารถทำงานต่อไปได้จนประสบผลสำเร็จ
7. อุปสรรคจากการกลั่นกรองและจัดระเบียบความคิดไม่หยุดหย่อน (Incessantly Scrutinizing and Organizing Thoughts) การจัดการความคิดที่ต้องนำมาแยกแยะของนักวิเคราะห์นั้น และด้วยความชอบในการเสพติดข้อมูลที่ในปัจจุบันมีอยู่อย่างมากมาย ทำให้รวบรวมข้อมูลมาเยอะเกินความจำเป็น อาจจัดกระทำข้อมูลในรูปแบบแผนภาพความคิด บันทึกย่อช่วยเตือน จะช่วยให้จัดระเบียบความคิดได้เป็นอย่างดี
8. อุปสรรคจากการชอบความเคยชิน (Habitual) ในการทำกิจวัตรประจำวันที่ซ้ำไปซ้ำมา ทำให้เกิดความเคยชินและสบายตัวอยู่ภายใต้โซนคุ้นเคย (Comfort Zone) เมื่อนานไปจะขาดแรงจูงใจในการทำงาน หากได้รับผิดชอบในงานใหม่จากเดิม ก็จะไม่มีแรงจูงใจและเกิดอาการไม่อยากทำ จำเป็นอย่างยิ่งที่นักวิเคราะห์จะต้องก้าวออกจากความเคยชิน ยอมรับในความเปลี่ยนแปลง จะทำให้เมื่อได้รับผิดชอบงานใหม่จากเดิม สามารถทำงานนั้นได้สำเร็จไปด้วยดี
9. อุปสรรคจากการมีความคิดเพ้อฝัน(Having an Idealistic Mindset)นักวิเคราะห์ส่วนใหญ่จะมีความคิดที่ว่า ทำได้ทุกอย่าง ทำได้ทั้งหมด ตั้งเป้าหมายไว้ให้สูง ซึ่งในความเป็นจริงไม่มีใครสามารถทำอะไรๆ ได้ทุกอย่างจนบรรลุผลสำเร็จได้หมด เมื่อถึงจุดๆ หนึ่งที่ความคิดในแง่ลบก่อขึ้นในจิตใจก็จะส่งผลให้การทำงานนั้นชะงักหรือหยุดทำได้ ดังนั้นควรเริ่มต้นจากสิ่งเล็กๆ อย่างมั่นคงและผ่อนคลาย เพื่อไม่ให้เป็นการบังคับตัวเองจนเกินไป สร้างแรงจูงใจและโน้มน้าวใจในการทำสิ่งที่ไม่ยากเกินไป แล้วจึงค่อยๆ ขยายความคิดให้เติบโตขึ้น
10. อุปสรรคจากการไม่อยู่กับร่องกับรอย (Vacillatory)นักวิเคราะห์จะพิจารณาในทุกประเด็นว่ามีทั้งข้อดีและข้อเสียเสมอ การมองโลกทั้งในแง่ดีและแง่ร้ายจากการรวบรวมข้อมูลซึ่งมีการพัฒนามาเรื่อยๆ ในการตัดสินว่าครั้งก่อนเป็นข้อดีอย่างไรอาจจะเปลี่ยนเป็นข้อเสียได้หากได้รับข้อมูลใหม่มาวิเคราะห์ ทำให้บุคคลอื่นมองว่านักวิเคราะห์ไม่อยู่กับร่องกับรอยและไม่น่าคบ การยอมรับความผิดพลาดและก้าวผ่านความคิดที่มองตนเองว่าสมบูรณ์แบบไปบ้าง จะทำให้เกิดการยอมรับจากบุคคลอื่นมากขึ้น
11. อุปสรรคจากการไม่แน่ใจ (Indecisive)ลักษณะที่ชอบในการรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงให้ได้มากที่สุดก่อนทำการตัดสินใจ จนมองข้ามความสำคัญของการตัดสินใจ ซึ่งในบางประเด็นอาจใช้การรวบรวมข้อมูลในการวิเคราะห์เป็นเวลานาน หากประเด็นนั้นมีความสำคัญต้องการการตัดสินใจที่รวดเร็วแล้ว บุคคลอื่นจะมองนักวิเคราะห์ว่าเป็นคนโลเล ไม่แน่ใจ และไม่กล้าตัดสินใจ เพราะฉะนั้นในการทำงานที่ต้องให้ความสำคัญกับการตัดสินใจเป็นลำดับต้นๆ ลำดับความสำคัญให้ถูกต้อง หากไม่สามารถตัดสินใจได้ควรพิจารณาขอความร่วมมือให้ผู้อื่นช่วยในการให้ข้อมูลเพิ่มเติมหรือช่วยในการตัดสินใจ
12. อุปสรรคจากการเข้าสังคมไม่เก่ง (Socially Inept) นักวิเคราะห์ให้ความสำคัญกับข้อเท็จจริงและมักจะกล่าวถึงการประเมินแบบตรงไปตรงมา บุคคลอื่นจึงมองว่าเป็นการวิจารณ์ ซึ่งคนส่วนใหญ่ที่ไม่เข้าใจนักวิเคราะห์มักจะรับไม่ได้กับคำพูดตรงๆ ที่ไม่มีการพูดอย่างอ้อมค้อมหรือคิดถึงความรู้สึกของบุคคลอื่นได้ ทำให้การเข้าสังคมพูดคุยกับคนอื่นเป็นไปได้ยาก จนถึงที่สุดแล้วคนอื่นไม่อยากที่จะสนทนาด้วย ในสภาพจริงควรที่จะสลัดตัวตนทิ้งไปบ้าง ฝึกซ้อมพูดหน้ากระจก ฝึกเข้าใจ รับรู้รับฟัง เห็นอกเห็นใจผู้อื่น รับรู้รายละเอียดปลีกย่อยในความคิดเห็นของผู้อื่น
13. อุปสรรคจากการขี้ระแวง (Skeptical)นักวิเคราะห์ต้องการข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ในการขี้ระแวงก็เพื่อตรวจสอบความจริง เพื่อไตร่ตรองความถูกต้องของข้อมูล บางครั้งหากข้อมูลที่เสนอมาไม่มีหลักฐานเพียงพอ ก็จะนำมีข้อมูลที่มาโต้แย้งอย่างหนักแน่นเพื่อที่จะหักล้างความคิดของคนอื่น จนถูกมองว่าเป็นคนถากถาง ดูถูก ไม่ไว้วางใจ ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ควรฝึกฝนจิตใจให้เกิดความคิดในแง่บวก ลบความคิดที่ไม่ดีออกไปบ้าง เปิดใจรับความเชื่อ เปลี่ยนความคิดจาก “ฉันรู้” เป็น “ฉันเชื่อ” และการยอมรับความจริงจะทำให้เป็นอิสระจากกรอบความคิดของตนเอง

**แนวทางพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์**

**Griffin** (2020) เป็นประธานและผู้ร่วมก่อตั้ง OptinMonster และ TrustPulse ได้กล่าวว่า ข่าวดีก็คือ ใครๆ ก็สามารถมีทักษะการวิเคราะห์มากขึ้นได้ โดยทักษะการวิเคราะห์เป็นทักษะที่สามารถสร้างได้ด้วยการฝึกฝนและจากประสบการณ์ อยากเรียนรู้สิ่งที่สามารถทำเพื่อสร้างความคิดเชิงวิเคราะห์หรือไม่? นี่คือเคล็ดลับดีๆ ที่จะช่วยคุณได้

**1. รวบรวมข้อมูล (Collect Information)**

ความสามารถในการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลได้ก็ต่อเมื่อมีข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับสถานการณ์ที่จำเพาะเจาะจง หากต้องการแก้ไขปัญหาการเพิ่มขึ้นของอัตราการเลิกเป็นสมาชิกในเว็บไซต์ของคุณหรือทำไมรายชื่ออีเมลของคุณไม่ปรับเปลี่ยน ต้องเริ่มต้นที่เรื่องของข้อมูล วิธีรวบรวมข้อมูลสองสามวิธีคือ การถามลูกค้าของคุณโดยตรง โดยคุณสามารถสร้างแบบฟอร์มสำรวจลูกค้าเพื่อรับคำติชมหรือข้อมูลย้อนกลับจากลูกค้าเกี่ยวกับสิ่งที่ลูกค้าต้องการและวิธีที่คุณสามารถให้บริการแก่ลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ การเพิ่มเครื่องมืออย่าง Google Analytics จะแสดงให้เห็นว่าผู้คนมีลักษณะพฤติกรรมอย่างไรในเว็บไซต์และรายชื่ออีเมลของคุณ อัตราการเปิดเว็บไซต์ จำนวนการคลิก และอัตราส่วนของการเข้าชมเนื้อหาในเว็บไซต์ (Conversion Rates) จะชี้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงซึ่งคุณต้องทำ และจะให้แนวคิดดีๆ เกี่ยวกับสิ่งใดที่ไม่ได้ทำ

**2. ตั้งคำถามต่อสมมติฐาน (Question Your Assumptions)**

ข้อผิดพลาดที่ใหญ่ที่สุดประการหนึ่งที่ผู้นำทุกคนสามารถทำผิดพลาดได้คือ การตัดสินใจโดยมีสมมติฐานที่ยังไม่ได้ทดสอบเป็นฐานในการตัดสินใจ ซึ่งตลาด เทคโนโลยี และความคาดหวังของลูกค้านั้นเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สิ่งที่ใช้ได้ผลในหนึ่งปีหรือหนึ่งเดือนที่แล้วอาจไม่สัมพันธ์กับในปัจจุบันนี้

สิ่งสำคัญคือต้อง ตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่รู้ เพื่อติดตามข่าวสารล่าสุดในขอบเขตสาขา และพูดคุยกับลูกค้า การรวบรวมข้อมูลและการตั้งคำถามอย่างต่อเนื่องว่า สมมติฐานเป็นจริงหรือไม่ จะทำให้ตื่นตัวและเตรียมพร้อมรับมือกับปัญหา

**3. เพิ่มพูนความรู้ (Broaden Your Knowledge)**

เป็นไปไม่ได้ที่จะมีวิธีคิดเชิงวิเคราะห์และเชิงวิพากษ์โดยปราศจากความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต พื้นฐานของการคิดเชิงวิพากษ์คือความรู้ เพราะการคิดเชิงวิพากษ์จะเกิดขึ้นเมื่อคุณมีข้อมูลเพียงพอที่คุณจะสามารถใช้ในการประกอบการตัดสินใจได้ คุณสามารถทำอะไรได้บ้างเพื่อที่คุณจะสร้างความรู้ของคุณต่อไป ? รายการตัวเลือกสำหรับการเรียนรู้ดังนี้

การอ่านหนังสือ: แทบทุกหัวข้อที่นึกออกมีเนื้อหาหัวข้อนั้นในหนังสือ การอ่านหรือฟังหนังสือเสียงเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อที่สามารถเพิ่มทักษะเชิงวิเคราะห์

ฟังพอดแคสต์: เวลาที่ใช้ไปกับการขับรถ เดินทาง หรือทำงานที่ยุ่งๆ สามารถเพิ่มการฟัง  
พอดแคสต์ไปในขณะทำกิจกรรมเหล่านั้นเพื่อให้ใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

เรียนด้วยหลักสูตรออนไลน์: หนึ่งในวิธีที่ดีที่สุดในการรับทักษะใหม่หรือเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อวิชาต่างๆ คือการเรียนด้วยหลักสูตรออนไลน์ มีหลายแพลตฟอร์มที่สามารถเข้าถึงได้บนโทรศัพท์มือถือหรือบนคอมพิวเตอร์เพื่อความสะดวกของคุณ

ศึกษาทุกอย่าง: คำแนะนำส่วนนี้มีความสำคัญ อย่าเรียนรู้เพียงแค่สิ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับธุรกิจหรืออุตสาหกรรม เปิดใจและรับความรู้หลากหลายสาขาวิชา เช่น ประวัติศาสตร์ วรรณกรรมคลาสสิก ภาษา หรือจิตวิทยา สำรวจนิยายและสารคดี เนื้อหามากขึ้นยิ่งทำให้เกิดจินตนาการ ความเข้าใจและเห็นแนวทางแก้ไขปัญหายากๆ ได้กว้างขึ้น

การเรียนรู้สิ่งที่มีความแตกต่างกันจะช่วยให้เห็นวิถีที่แปลกไป อาจสร้างทักษะการเป็นผู้นำและเรียนรู้จากความผิดพลาดของผู้อื่น แต่ที่สำคัญที่สุดคือ พัฒนาจิตใจด้านการวิพากษ์จากการได้รับความรู้จากหัวข้อที่หลากหลาย

**4. พัฒนาทักษะการใช้เหตุผล (Develop Your Reasoning Skills)**

การตระหนักรู้และใช้ทักษะการให้เหตุผลจะช่วยให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบ Sherlock Holmes แต่นำไปใช้ในด้านธุรกิจ ต่อไปนี้คือภาพรวมคร่าวๆ ของการใช้เหตุผลสองรูปแบบที่เป็นที่รู้จักมากที่สุด ถือว่านี่คือการขยายความรู้ในเรื่องนี้เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการอ่านข้อมูลมากขึ้น

การให้เหตุผลแบบนิรนัย (deductive Reasoning): คือ ได้ข้อสรุปเชิงตรรกะตามข้อความหนึ่งหรือหลายข้อความ (หรือข้อตกลง ความเชื่อ บทนิยาม ฯลฯ) การให้เหตุผลแบบนิรนัยน่าจะเป็นสิ่งที่คุ้นเคยแล้ว เนื่องจากมักใช้ในการสรุปข้อมูล

การให้เหตุผลแบบอุปนัย (Inductive Reasoning): ในที่นี้ ใช้ภาพรวมกว้างๆ จากการสังเกตที่เฉพาะเจาะจง มีช่องว่างสำหรับข้อผิดพลาดในผลลัพธ์ และการให้เหตุผลแบบอุปนัยนี้มีประโยชน์ในการพยากรณ์ คาดคะเน และการคาดการณ์ด้านธุรกิจ

นี่คือภาพรวมคร่าวๆ ของส่วนประกอบส่วนหนึ่งของทักษะการให้เหตุผล การมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้จะช่วยให้แก้ปัญหาจากทิศทางที่มีความแตกต่างกันได้ ยังสามารถดูข้อผิดพลาดในกระบวนการคิดได้อีกด้วย

**5. ขอมุมมองของบุคคลที่สาม (Ask for a Third-Party Viewpoint)**

คำพูดที่ว่า “มองไม่เห็นป่าเพราะจ้องแต่ต้นไม้” นั้น เป็นความจริงสำหรับผู้นำที่ใช้เวลามากพอสมควรในการต่อสู้แก้ไขกับปัญหา อาจไม่สามารถเห็นถึงรายละเอียดสำคัญที่จะเห็นได้ชัดในมุมของผู้ที่อยู่ห่างจากโครงการหรือสถานการณ์

การนำบุคคลอื่นมาตรวจดูปัญหาจะช่วยให้มองเห็นปัญหานั้นได้ด้วยตาเปล่า อาจจะได้รับข้อมูลใหม่ๆ ในเชิงลึกที่สามารถเปลี่ยนวิธีรับมือกับปัญหาที่เผชิญได้ แล้วอะไรเกี่ยวกับการพัฒนามุมมองอื่นๆ ในความคิด? วิธีที่ยอดเยี่ยมในการทำเช่นนี้คือ การใช้กลยุทธ์การคิดแบบหมวกหกใบ (Six Thinking Hats) ของ Edward de Bono เป็นเทคนิคการคิดที่เป็นประโยชน์จากช่วงปี 1980 ที่ยังคงใช้ได้กับการแก้ปัญหาทางธุรกิจ

**6. พัฒนาทักษะการสื่อสาร (Develop Your Communication Skills)**

ความสามารถในการสื่อสารก่อให้เกิดทักษะการวิเคราะห์ที่ดี สามารถแบ่งปันสิ่งที่พบให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และช่วยให้พวกเขาเข้าใจสถานการณ์ปัจจุบันของธุรกิจตามข้อมูล

แสดงทักษะการวิเคราะห์ในขณะที่นำเสนอและตอบคำถาม ซึ่งจะมีผลต่อรายงาน ทักษะการสอน และความสามารถในการแก้ปัญหาประจำวันและในระยะยาว

**สรุป (Conclusion)**

ทักษะที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งที่ผู้นำสามารถพัฒนาได้คือการคิดเชิงวิเคราะห์ การมีความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์มักจะเกี่ยวข้องกับนิสัยและทักษะที่จำเป็นอื่นๆ เช่น การเรียนรู้และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์สามารถสร้างได้โดยการฝึกฝนและเรียนรู้จากความผิดพลาด ตอนนี้เราได้ผ่านหลายวิธีในการเป็นคนที่มีทักษะการวิเคราะห์มากขึ้น นำไปใช้ในชีวิตต่อไปและจะต้องปรับปรุงและตัดสินใจได้ดีขึ้นอย่างแน่นอน ซึ่งจะทำให้ธุรกิจเติบโตขึ้น

**Listmann** (2021) เป็นครูสอนพิเศษส่วนตัวใน San Carlos, California เป็นครูสอนสังคมศึกษา ได้กล่าวว่า ทักษะการวิเคราะห์อธิบายความสามารถของเราในการทำความเข้าใจและแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลที่เรามี ทักษะเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการทำงาน สังคม และสติปัญญาของชีวิตเรา จึงเป็นผลให้หลายคนมีเหตุผลที่ดีที่ต้องการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ของพวกเขา แต่ถึงแม้ที่การพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ไม่ใช่เรื่องง่าย มีหลายสิ่งที่สามารถทำได้เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ทั้งแบบเงียบๆ และเชิงรุก ในเวลาเดียวกัน อาจจะอยากต้องการทดสอบตัวเองและท้าทายตัวเองอย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามและฝึกฝนปรับปรุงทักษะ

**ส่วนที่ 1 การใช้แนวทางเชิงรุก (Part 1 Using Active Approaches)**

**1. แก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Work Out Math Problems)** การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นหนึ่งในวิธีทั่วไปในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ คณิตศาสตร์มีตรรกะและปัญหาทางคณิตศาสตร์มีโครงสร้างในลักษณะที่เราได้รับข้อมูลและถูกบังคับให้ใช้ข้อมูลนั้นเพื่อแก้ปัญหา ด้วยเหตุนี้ ปัญหาทางคณิตศาสตร์จึงเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการเพิ่มพูนความสามารถในการวิเคราะห์

* ฝึกโจทย์คณิตศาสตร์ที่ซับซ้อน เช่น การหารยาว พีชคณิต แคลคูลัส และอื่นๆ โจทย์ปัญหาเหล่านี้จะช่วยให้พัฒนาทักษะด้านตรรกะและการใช้เหตุผล ส่งผลให้ความสามารถในการวิเคราะห์ดีขึ้น
* พิสูจน์และระบุปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน แล้วใช้เวลาในการแก้ปัญหา
* ลงทะเบียนในหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับวิทยาลัย หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับวิทยาลัยหลายแห่งจะช่วยให้ฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์

**2. เล่นเกมฝึกสมอง (Play Brain Games)** หนึ่งในวิธีที่ดีที่สุดในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์คือ การมีส่วนร่วมกับพวกเขาโดยตรงโดยการเล่น “เกมฝึกสมอง” เกมฝึกสมองเป็นเกมที่ท้าทายซึ่งทำให้คิดอย่างลึกซึ้งและพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ เกมเหล่านี้จะทำให้ชินกับการคิดในทางใดทางหนึ่ง และด้วยเหตุนี้ จึงช่วยปรับปรุงความสามารถในการคิด ท้ายที่สุด เกมฝึกสมองเป็นวิธีที่สนุกในการพัฒนาแบบเชิงรุกในทักษะการวิเคราะห์และยังมีความสนุกสนาน

* ตัวอย่างหนึ่งของเกมสมองคือ ปริศนาตรรกะ ปริศนาตรรกะมีความแตกต่างกันไป เช่น ปริศนาอักษรไขว้ ทายปริศนา ปริศนาซูโดกุ และอื่นๆ ปริศนาตรรกะมีอยู่ในอินเทอร์เน็ตหรือที่ร้านหนังสือใกล้บ้านคุณ
* เล่นเกมกระดาน เกมกระดานหลายๆ เกมต้องการให้คุณใช้ทักษะการวิเคราะห์และพัฒนาทักษะเหล่านี้ต่อไป บางทีสิ่งที่ดีที่สุดคือเกมอย่าง เกมต่อคำ เกมวางแผน และเกมอย่าง หมากรุกหรือหมากฮอส
* ค้นหาวิดีโอเกมที่สนับสนุนการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ วิดีโอเกมมากมายช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ สิ่งที่ดีที่สุดคือ เกมวางแผนและเกมอื่นๆ ท้าทายให้เราแก้ปัญหาและบรรลุเป้าหมายได้อย่างกว้างขวาง

**3. เข้าร่วมชมรมโต้วาทีหรือชมรมการอ่าน (Join a Debate or Reading Club)** อีกวิธีที่ดีในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์คือการเข้าร่วมกลุ่ม/ชมรมโต้วาทีหรือการอ่าน กลุ่ม/ชมรมเช่นนี้เปิดโอกาสให้ผู้คนมารวมตัวกันและหารือเกี่ยวกับแนวคิด วรรณกรรม และปัญหาในสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตร ในท้ายที่สุด กลุ่ม/ชมรมเหล่านี้จะช่วยให้คุณมีโอกาสฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์และระบุตัวตนได้ดีขึ้น

* ชมรมหนังสือจะอนุญาตให้พูดคุยเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกตเห็นเมื่ออ่านวรรณกรรมบางเรื่อง นอกจากนี้ยังสามารถพูดคุยและโต้ตอบกับผู้อื่นที่อาจมีความเห็นหรือมุมมองที่แตกต่างจากวรรณกรรมนั้นๆ
* ชมรมโต้วาทีเป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมในการฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์ของเรา เนื่องจากมุมมองและการโต้แย้ง/อภิปรายของเราจะถูกท้าทายอย่างต่อเนื่องโดยคนอื่นๆ ได้ฝึกเกี่ยวกับความสามารถในการโต้วาทีของตนเอง
* กลุ่มทางสังคมส่วนใหญ่ที่สนับสนุนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการแสวงหาความรู้อย่างเสรีจะช่วยให้พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ในเชิงรุก

**ส่วนที่ 2 การใช้เทคนิคเชิงรับ (Passive Techniques)**

**1. สร้างฐานความรู้ขนาดใหญ่ (Build a Large Knowledge Base)** สิ่งสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ก็คือ การสร้างฐานความรู้ที่แข็งแกร่งสำหรับตัวเอง ยิ่งเรียนรู้มากขึ้น และยิ่งรู้เกี่ยวกับโลกมากขึ้นเท่าใด ก็จะมีเครื่องมือและข้อมูลมากขึ้นในการทำความเข้าใจและแก้ปัญหา หากต้องการขยายฐานความรู้ มีดังนี้:

* อ่านอย่างถี่ถ้วน อย่ามุ่งความสนใจไปที่เรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือประเภทใดประเภทหนึ่ง
* สมัครรับข่าวสารจากหนังสือพิมพ์หรือนิตยสารข้อมูล เช่น National Geographic เพื่อเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโลกรอบตัวคุณ
* เข้าร่วมการบรรยายและพูดคุยสนทนาทางวิชาการและการประชุม
* กลับไปที่วิทยาลัยหรือค้นหาห้องเรียนที่ศึกษาได้อย่างอิสระในชุมชน

**2. ใช้เวลาในการคิดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ** **(Take Time to Think About Things)** ใช้เวลาทั้งหมดที่คุณต้องการเพื่อที่จะคิดและไตร่ตรองเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่จริงแล้ว ควรคิดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ แทนที่จะตัดสินใจอย่างหุนหันพลันแล่น การคิดถึงสิ่งต่างๆ และการพิจารณาปัจจัยต่างๆ จะช่วยฝึกฝนปรับปรุงทักษะการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์

* ใช้โอกาสใดก็ตามที่คุณต้องคิดทบทวนและตรวจสอบสถานการณ์ต่างๆ ตัวอย่างเช่น หากคุณกำลังเดินเบี้ยกับปราสาทในหมากรุก แทนที่จะเลิกเล่นหลังการคิดในครั้งแรก (หรือมีแนวโน้มมากที่สุด) ผลที่คู่ต่อสู้จะวางหมาก แล้วคิดเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการเดินหมากทั้งหมด
* พิจารณาปัญหาหลายๆ ด้านก่อนเลือกวิธีแก้ไข
* หลีกเลี่ยงการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ง่ายและสะดวกที่สุดในทันที อย่างไรก็ตาม อย่ามองข้ามวิธีแก้ปัญหาที่ง่ายที่สุด เพราะอาจจะคุ้มค่า

**3. ขยายโลกทัศน์ (Expand Your Worldview)** วิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ คือ การขยายแนวคิดและมุมมองโลก นี่ไม่ใช่การแก้ไขอย่างรวดเร็ว การขยายโลกทัศน์ต้องใช้เวลา ท้ายที่สุดจะช่วยให้คุณประเมินข้อมูลได้ดีขึ้นและวิเคราะห์แนวคิดและผลลัพธ์ที่มีความแตกต่าง การเดินทางท่องเที่ยวก็เป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมในการขยายโลกทัศน์ แม้ว่าอาจมีค่าใช้จ่ายสูงและอาจจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์ในการบริหารเงินด้วย

* พยายามคิดเกี่ยวกับการมองโลกในรูปแบบต่างๆ ทำเช่นนี้โดยพยายามก้าวข้ามความเชื่อทางศาสนา การเมือง และสมมติฐานทางวัฒนธรรมเกี่ยวกับความจริง
* พยายามทำความเข้าใจและพยายามปกป้องตำแหน่งและแนวคิดที่มักจะมองข้าม สามารถทำได้โดยรับตำแหน่งทางการเมืองที่มีความสำคัญและพยายามหาเหตุผลเข้าข้างตนเองและปกป้องมุมมองตรงกันข้ามที่คุณยอมรับ
* พบปะและอยู่ท่ามกลางผู้คนที่แตกต่างจากตัวเองมาก การหาคนที่มีภูมิหลังและแนวคิดที่มีความแตกต่างจากคุณจะช่วยให้คุณเข้าใจและยอมรับแนวคิดที่แตกต่างจากที่คุ้นเคย

**4. ค้นหาการเชื่อมโยง (Search for Connections)** ท้ายที่สุด หลายสิ่งหลายอย่างในชีวิตประจำวันของเราเชื่อมโยงกัน ไม่ว่าจะเป็นการอพยพของนกและสัตว์อื่นๆ และฤดูกาล หรือการปล่อยของเสียของรถยนต์และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบใดๆ ก็ตาม สิ่งต่างๆ ล้วนเชื่อมโยงถึงกัน การค้นพบความเชื่อมโยงจะช่วยฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์ ตัวอย่างเช่น ไปเดินป่าและคิดถึงความเชื่อมโยงระหว่างสัตว์ พืช รูปแบบสภาพอากาศ และแหล่งน้ำและอาหาร

* คิดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ บนหลักเหตุและผล พิจารณาผลกระทบของภัยแล้งที่ยืดเยื้อยาวนาน ผลกระทบของภัยแล้งคืออะไร? มองให้ไกลกว่าสิ่งที่อยู่ตรงหน้า
* คิดเกี่ยวกับลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกันระหว่างสิ่งต่างๆ สิ่งมีชีวิตทั้งหมดเหมือนกันอย่างไร? อะไรคือสิ่งที่มนุษย์และแมงมุมมีความคล้ายกันซึ่งสำคัญต่อการดำรงชีวิต ?
* คิดเกี่ยวกับความเชื่อมโยงในประวัติศาสตร์ เราเห็นวัฏจักร รูปแบบ หรือแนวโน้มทั่วไปอื่นใด ตัวอย่างเช่น ในประวัติศาสตร์อเมริกา ให้พิจารณาว่าช่วงเวลาของการปฏิรูปมักจะจบลงด้วยความขัดแย้งอย่างไร (ยุคก้าวหน้าและสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง ข้อตกลงใหม่ และสงครามโลกครั้งที่สอง สังคมที่ยิ่งใหญ่ และสงครามเวียดนาม)

**5. ใส่ใจในรายละเอียด** **(Pay Attention to Detail)** การใส่ใจในรายละเอียดมีความสำคัญอย่างยิ่งในทักษะการวิเคราะห์ หากไม่มีความรู้ทั้งด้านในนอกและลึกตื้นของปัญหาหรือไม่รู้รายละเอียดที่มีความเฉพาะ ทำให้มีโอกาสน้อยที่จะสร้างวิธีแก้ปัญหาที่ประสบความสำเร็จและใช้การได้ อย่าลืมที่จะมองสิ่งเล็ก ๆ (เช่นเดียวกันกับการมองสิ่งที่ยิ่งใหญ่)

* ตัวอย่างเช่น เมื่อมองไปที่ป่า พยายามดูต้นไม้แต่ละต้น และมองเห็นถึงความพิเศษ และตำแหน่งของต้นไม้แต่ละต้นในป่า
* เมื่อได้พบปะผู้คนใหม่ๆ อย่าลืมจดจำชื่อของพวกเขา สิ่งที่พวกเขาสวมใส่ และคุณลักษณะใดๆ ที่ทำให้พวกเขาแตกต่างจากคนอื่นๆ

**6. ถามตัวเองว่าทำไมสิ่งต่างๆ ถึงเป็นเช่นนั้น (Ask Yourself Questions About Why Things Are the Way They Are)** การไตร่ตรองถึงระเบียบธรรมชาติของสิ่งต่างๆ เป็นวิธีที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในการฝึกฝนทักษะการสังเกตและการวิเคราะห์ การคิดว่าเหตุใดสิ่งต่างๆ จึงเป็นเช่นนั้น จะพัฒนาความเข้าใจในโลกได้ดียิ่งขึ้น และท้าทายตัวเองให้คิดถึงปัญหาที่ซับซ้อน

* อย่าใช้คำตอบง่ายๆ และคอยตั้งคำถามอยู่เสมอ
* ถ้าเห็นสุนัข ให้สังเกตสิ่งที่มันทำ ถามตัวเองว่าทำไมถึงทำแบบนั้น แม้จะเป็นเพียงการกระทำธรรมดาๆ ถ้าสุนัขวิ่งไปหยิบลูกบอลหรือไม้ สุนัขทำอย่างนั้นเพื่อความสนุก? หรือเพราะว่าสัญชาตญาณการล่าสัตว์? หรือเป็นการแสดงความจงรักภักดีต่อเจ้าของโดยการทำเช่นนั้นหรือไม่? สุนัขดูมีแรงจูงใจหรือขี้เกียจ? ทำไมถึงมีแรงจูงใจหรือขี้เกียจ?

**ส่วนที่ 3 นำทักษะไปสู่การทำงาน (Part 3 Putting Your Skills to Work)**

**1. รับหน้าที่หรือมีความรับผิดชอบใหม่ (Take on New Responsibilities)** หลังจากที่ใช้เวลาสักพักในการฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์แล้ว ให้นำทักษะที่ได้มาไปทดสอบโดยการรับหน้าที่หรือมีความรับผิดชอบใหม่ การรับหน้าที่ใหม่ในชีวิตในด้านวิชาการ เรื่อง/ชีวิตส่วนตัว หรืออาชีพจะช่วยให้ได้ฝึกฝนและพัฒนาปรับปรุงทักษะที่ได้ฝึกมาต่อไป

* สมัครขอเลื่อนตำแหน่งหรืองานที่ดีกว่า การย้ายไปสู่ตำแหน่งที่ท้าทายมากขึ้นในการทำงานจะช่วยผลักดันให้คุณทำงานต่อไปและแสดงทักษะการวิเคราะห์ที่เฉียบแหลม
* รับตำแหน่งอาสาสมัครบางตำแหน่ง ตำแหน่งอาสาสมัครบางตำแหน่ง เช่น การเป็นผู้นำ/หัวหน้าลูกเสือ ครูฝึกในสมาคมเล็กๆ หรือติวเตอร์สำหรับเด็กที่มีปัญหา จะช่วยให้ใช้ทักษะการวิเคราะห์และช่วยเหลือผู้อื่นได้

**2. ท้าทายตัวเองด้วยสิ่งเล็กน้อย (Challenge Yourself with Little Things)** การพัฒนาทักษะการวิเคราะห์จะไม่ค่อยดีนัก หากไม่พยายามท้าทายตัวเองในแต่ละวัน ผลที่ได้คือ พยายามอย่างมีสติในการท้าทายตัวเองและใช้ทักษะการวิเคราะห์กับสิ่งเล็กๆ น้อยๆ ทุกวัน การใช้ทักษะทุกวันจะทำให้ทักษะการวิเคราะห์มีความเฉียบแหลมและทำให้แน่ใจว่าทำผลงานได้ดีที่สุดทั้งในชีวิตส่วนตัวและในอาชีพ

* พยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนโดยไม่มีความช่วยเหลืออื่นใด แทนที่จะใช้เครื่องคิดเลขในการคำนวณโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ให้คิดและทำในหัวหรือเขียนบนกระดาษ
* หลีกเลี่ยงวิธีแก้ปัญหาหรือเส้นทางที่ง่ายที่สุด แม้ว่ามันอาจจะดูเหมือนเป็นเรื่องง่ายๆ ที่จะทำให้เร็วที่สุด ง่ายที่สุด หรือเรียบง่ายที่สุดในการแก้ปัญหาเสมอ แต่อย่าทำอย่างนั้น ให้ทดสอบตัวเองโดยเลือกวิธีที่ยากขึ้นในการแก้ปัญหาบางอย่าง

**3. สอนผู้อื่นเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์ (Instruct Others on Analytical Thinking)** เมื่อมั่นใจในทักษะการวิเคราะห์แล้ว ให้เดินหน้าต่อไปและช่วยผู้อื่นพัฒนาทักษะของพวกเขาด้วย ไม่เพียงแต่จะสามารถช่วยให้ผู้อื่นฝึกฝนทักษะของพวกเขาได้เท่านั้น แต่จะได้พัฒนาทักษะของตัวเองต่อไปด้วย

* ให้คำปรึกษาผู้อื่นในที่ทำงาน
* ลองสร้างบล็อกที่คุณสามารถแบ่งปันประสบการณ์ของคุณกับผู้อื่นได้
* ทำงานกับเด็กๆลูกๆ เพื่อน หรือครอบครัวของคุณ ที่อาจมีปัญหาด้านการศึกษาหรืออาชีพ

**Zambas** (2021) ผู้จัดการและผู้เชี่ยวชาญด้านสารบบของบริษัท Career Addict ได้กล่าวถึงระบุวิธีที่ดีที่สุดในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เพื่อพัฒนาด้านอาชีพและด้านอื่นๆ ในชีวิต

**1. อ่านให้บ่อยขึ้น (Read More Frequently)**

วิธีที่ยอดเยี่ยมในการเริ่มต้นพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ คือ การพัฒนาผ่านพลังของงานเขียน/สิ่งพิมพ์ที่เป็นลายลักษณ์อักษร อันที่จริง ยิ่งสัมผัสกับความคิดที่มีความแตกต่างกันมากเท่าไร ก็จะเพิ่มความสามารถในการรับรู้มากขึ้นเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ไม่ควรอ่านแบบผ่านๆ เมื่ออ่านหนังสือ นิตยสาร หรือบทความ ควรคิดถึงโครงเรื่องโดยรวม จดบันทึกตัวละครแต่ละตัวในเรื่อง และคิดถึงสถานการณ์ที่เป็นไปได้อื่นๆ สิ่งนี้จะกระตุ้นความคิดและบังคับให้ทดสอบตรรกะและเหตุผล และขยายจินตนาการได้กว้างไกลยิ่งขึ้น

**2. ฟังพอดแคสต์ (Listen to Podcasts)**

หากใช้เวลาหลายชั่วโมงอยู่หลังพวงมาลัยตลอดทั้งวัน เดินทางไปและกลับจากที่ทำงาน อาจจะไม่มีเวลาว่างมากในการอ่านหนังสือ หรือแม้แต่ใช้พลังสมอง แต่ยังมีวิธีเพิ่มทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ในขณะที่อยู่บนท้องถนน ทำอย่างไร? คำตอบนั้นง่าย : พอดแคสต์ที่กระตุ้นความคิด! พอดแคสต์ดีๆ ที่ควรค่าแก่การฟัง ได้แก่ Developer Tea, Broken Brain, Applying Awareness และ TED Radio Hour ซึ่งทั้งหมดนี้จะช่วยให้คำแนะนำหรือข้อคิดซึ่งมีคุณค่าในการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และท้าทายความคิดและไอเดียความคิด – ท้ายที่สุดจะช่วยให้พัฒนาความสามารถทางจิตใจ

**3. ออกกำลังกาย (Exercise)**

เชื่อหรือไม่ การออกกำลังกายสามารถช่วยในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ แท้จริงแล้ว “การเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายระดับปานกลางเป็นประจำในช่วงหกเดือนหรือหนึ่งปีนั้นสัมพันธ์กับการเพิ่มปริมาตรของสมองในบริเวณส่วนที่ดีได้” กล่าวโดย Dr Scott McGinnis ผู้สอนด้านประสาทวิทยาที่ Harvard Medical School

ประเภทของการออกกำลังกายที่เลือกทำนั้นขึ้นอยู่กับคุณ การเรียนไทเก็กหรือซุมบ้าอาจเป็นความคิดที่ดี การจดจำขั้นตอนและลำดับและมุ่งเน้นไปที่การปฏิบัติจนชำนาญในรูปแบบของการรำหรือการออกกำลังกายนั้น คือ การท้าทายทักษะการวิเคราะห์และความแข็งแกร่งทางกายภาพ

**4. เล่นเกมฝึกสมอง (Play Brain Games)**

เกมฝึกสมอง เช่น ซูโดกุ หมากรุก แบ็กแกมมอน และเกมต่อคำ สามารถช่วยเพิ่มขยายทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ได้ อันที่จริง เวลาเล่นเพียง 15 นาทีต่อวัน สามารถเพิ่มการทำงานของจิตใจและพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ได้ ส่วนที่ดีที่สุดคือมันสนุกและสามารถใช้เป็นแบบฝึกหัดเชื่อมความสัมพันธ์(กับครอบครัวหรือเพื่อน) ได้เช่นกัน ดังนั้น แทนที่จะนั่งอยู่หน้าทีวี ให้เล่นเกมฝึกสมองกับครอบครัวและติดตามดูพัฒนาการเมื่อเวลาผ่านไป และถ้าไม่สามารถให้ใครเล่นด้วยได้ ไม่ต้องกังวล มีเกมฝึกสมองออนไลน์มากมายที่ออกแบบมาเพื่อส่งเสริมความคิดของคุณ

**5. พาตัวเองไปอยู่ในที่ที่ล้อมรอบด้วยคนที่มีบุคลิกลักษณะแตกต่างกัน (Surround Yourself with Different Personalities)**

หากคุณพูดคุยกันเป็นวงเล็กๆ มักจะพูดคุยกันในหัวข้อเดียวกันทุกวัน แม้การมีกลุ่มที่สนิทแน่นแฟ้นไม่ใช่เรื่องผิด แต่การห้อมล้อมตัวเองด้วยคนที่ปกติแล้วคุณจะไม่เข้าสังคมด้วย เป็นสิ่งสำคัญ เพราะคนเหล่านี้จะจุดประกายจินตนาการและเสนอมุมมองใหม่และแตกต่างให้กับคุณ หากไม่แน่ใจว่าจะพบปะผู้คนที่มีบุคลิกลักษณะแตกต่างกันที่ใด ให้เริ่มด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมเครือข่ายและมีส่วนร่วมกับทุกคนที่คุณพบที่นั่น คุณจะประหลาดใจที่คนอื่นมีผลกระทบต่อคุณขนาดนี้

**6. ทำบันทึกประจำวัน (Keep a Journal)**

การเขียนบันทึกประจำวันจะช่วยให้คุณได้ไตร่ตรองถึงวันของคุณ – ทำให้ต้องวิเคราะห์การกระทำและเรียนรู้จากความสำเร็จหรือความผิดพลาดใดๆ ด้วยสิ่งที่เกิดขึ้นมากมายในชีวิตการงานและชีวิตส่วนตัวของเรา บางทีง่ายที่จะจมอยู่ในอารมณ์และความรู้สึกพ่ายแพ้ อย่างไรก็ตาม เมื่อคุณเขียนสิ่งต่างๆ มักจะมุ่งเน้นไปที่ตรรกะมากกว่าอารมณ์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มทักษะการคิด

**7. เรียนรู้สิ่งใหม่ทุกวัน (Learn Something New Every Day)**

หลังจากสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมปลายหรือมหาวิทยาลัยแล้ว คนส่วนใหญ่จะเฉยเมยเมื่อต้องทดสอบตัวเองและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เมื่อเราสบายใจในหน้าที่การงานและรู้ว่าเราเก่งอะไร เรามักจะหยุดที่จะเรียนรู้ แท้จริงแล้วการศึกษาเป็นเบาะหลังเมื่อคุณก้าวเข้าสู่โลกแห่งอาชีพ แต่นั่นไม่ได้หมายความว่าคุณควรหยุดเพิ่มพูนความรู้ของคุณ คุณควรพยายามเรียนรู้สิ่งใหม่ทุกวัน และจำเป็นต้องทำการทดสอบตัวเองอย่างต่อเนื่องและมี/ได้รับทักษะใหม่ๆ

**8. เรียนหลักสูตรออนไลน์ (Take an Online Course)**

หากมีเวลาในการศึกษาต่อ การเรียนหลักสูตรออนไลน์สามารถช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ได้ พยายามเรียนหลักสูตรในวิชาที่ไม่คุ้นเคยหรือไม่ค่อยชำนาญ ตัวอย่างเช่น มีเพียงไม่กี่คนที่เกิดมาเป็นปรมาจารย์โปรแกรม Excel แต่ด้วยเวลาและความทุ่มเท คุณจะสามารถเชี่ยวชาญการใช้สูตรและตารางและกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญโปรแกรม Excel ได้ด้วยตัวเอง

ประเด็นสำคัญคือ การเพิ่มพูนความรู้และท้าทายตัวเองด้วยเรื่องที่ไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน

**9. ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ (Use Analytical Tools)**

เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ของคุณต่อไป ให้ลองรวมเครื่องมือวิเคราะห์ผนวกเข้ากับนิสัยประจำวัน แน่นอน เราไม่ได้แค่พูดถึงเครื่องมือวิเคราะห์เว็บไซต์อย่าง Google Analytics ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ประกอบการที่ทำงานด้านการค้าขายออนไลน์ และยังมีโปรแกรม/เครื่องมืออื่นๆ อีกมากมายที่สามารถใช้วิเคราะห์นิสัยได้ ตัวอย่างเช่น Mint (โปรแกรมติดตามและจัดการการใช้จ่าย) ช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้จ่ายของคุณเพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบและเพิ่มการลงทุนให้สูงสุด ในทำนองเดียวกัน MyFitnessPal อนุญาตให้กรอกข้อมูลอาหารที่กินเพื่อให้คุณสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและดูว่าจุดใดจำเป็นต้องปรับเปลี่ยน หากกำลังดิ้นรนในด้านใดของชีวิต เพียงแค่ทำการค้นหาโดย Google อย่างรวดเร็ว แล้วคุณจะพบแอปที่สามารถช่วยระบุและเปลี่ยนนิสัยที่ไม่ดีได้

**10. เข้าร่วมชมรมหนังสือ (Join a Book Club)**

เราได้กล่าวไว้ก่อนหน้านี้ว่าการอ่านเป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมในการเพิ่มความสามารถในกระบวนการคิด แต่ทำไมไม่ลองก้าวไปอีกขั้นด้วยการเข้าร่วมชมรมหนังสือล่ะ ไม่เพียงแค่อ่านนิยายที่ปกติแล้วจะไม่อ่านซ้ำ แต่ชมรมหนังสือนั้นยังท้าทายต่อความคิดด้วยการวิเคราะห์ข้อความและพูดคุยกับสมาชิกในคลับ ซึ่งจะได้ยินมุมมองที่แตกต่างและได้รู้จักเพื่อนใหม่ในกระบวนการนี้!

**11. ถามคำถาม (Ask Questions)**

ความอยากรู้อยากเห็นทำให้เรามีแรงจูงใจ ความฉลาดและความสร้างสรรค์มากขึ้น คำถามที่เราถามตัวเองกระตุ้นให้เรามองหาทางออกและวิธีการต่างๆ บังคับให้เราเปรียบเทียบสิ่งที่เราคิดไว้ก่อนหน้านี้และหาวิธีแก้ปัญหาที่สมเหตุสมผล ดังนั้น ครั้งต่อไปที่คุณสนใจหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง อย่ากลัวที่จะถามคำถาม ท้ายที่สุด ยิ่งคุณซึมซับความรู้มากเท่าไร ทักษะการวิเคราะห์ของคุณก็จะยิ่งดีขึ้นเท่านั้น

**12. เป็นคนช่างสังเกต (Be Observant)**

เมื่อคุณเป็นคนช่างสังเกต คุณมักจะสังเกตเห็นสิ่งต่างๆ รอบตัวคุณมากขึ้น และสิ่งนี้จะจุดประกายการคิดเชิงวิพากษ์ของคุณ เรามักจะเน้นที่การทำสิ่งต่างๆ ให้เสร็จอย่างรวดเร็ว มากกว่าที่จะทำช้าลงแต่เน้นที่รายละเอียดมากขึ้น การดูพฤติกรรมของผู้อื่นสิ่งที่สำคัญคือ เวลา การทำเช่นนี้อาจช่วยให้คุณพบวิธีการใหม่ๆ ในการจัดการกับปัญหาต่างๆ ที่คุณอาจเผชิญ

**13. เข้าร่วมชมรมโต้วาที (Join a Debate Club)**

คุณอาจจะพลาดในช่วงมัธยม แต่การปกป้องความคิดของคุณ การตีกลับ/โต้แย้งแนวคิด และการทำความเข้าใจในมุมมองของผู้อื่นเป็นขั้นตอนที่สำคัญเพื่อให้แน่ใจว่ามีการวิเคราะห์มากขึ้น เนื่องจากทุกคนมีส่วนร่วมด้วยความจริงใจ และคุณไม่ต้องกังวลว่าการโต้วาทีนี้จะกลายเป็นเรื่องเหลวไหลเหมือนคุณเล่นโซเชียลมีเดีย ดังนั้น คุณและเพื่อนผู้เข้าร่วมของคุณจึงกระตือรือร้นที่จะทำให้ตำแหน่งของคุณดีขึ้นในหัวข้อและอาจได้รับการโน้มน้าวใจจากแนวคิดแบบอื่นๆ กิจกรรมสนุกๆ นี้ สามารถระบุได้ว่าทำไมคุณถึงมีจุดยืนที่แน่นอน และคุณมาถึงบทสรุปได้อย่างไร

**14. เข้าใจต้นเหตุ (Understand the Root Cause)**

เราเคยชินกับการยอมรับผลลัพธ์สุดท้ายโดยไม่ตั้งคำถามว่าเราไปถึงจุดนั้นได้อย่างไร ไม่ว่าจะเป็นเพราะเราไม่มีเวลาและความอดทนในการตรวจสอบเหตุการณ์ก่อนหน้า หรือเราแค่ต้องการหาข้อสรุปโดยไม่ต้องใช้เซลล์สมองมากเกินไป อย่างไรก็ตาม เมื่อคุณพยายามพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ กลยุทธ์ที่ดีในการใช้งานคือการเข้าใจต้นเหตุของสิ่งต่างๆ กล่าวอีกนัยหนึ่ง คุณควรมุ่งเน้นไปที่กระบวนการและการใช้เหตุผลเบื้องหลังจุดจบหรือการตัดสินใจที่สามารถเปรียบได้กับวิศวกรรมย้อนกลับซึ่งผ่านการให้เหตุผลแบบนิรนัยในเรื่องความสำเร็จของบางสิ่งเกิดขึ้นได้อย่างไร

**15. เปลี่ยนวิธีในการทำสิ่งต่างๆ (Change How You Do Things)**

พูดตามตรง : ยิ่งอายุมากขึ้น ยิ่งติดอยู่กับวิธีของตัวเอง นี่เป็นเรื่องจริงสำหรับการเรียน การงาน หรือแม้แต่ชีวิตส่วนตัว ในขณะที่คำพูดเดิมว่า “ถ้ายังไม่พัง ก็อย่าซ่อมมัน” นั้นเป็นความจริงในระดับหนึ่ง ความมั่นคงยั่งยืนคือจิตวิญญาณของความซบเซา การทำสิ่งเดิมซ้ำแล้วซ้ำเล่าจะไม่เพิ่มทักษะการวิเคราะห์หรือทุนมนุษย์ของคุณ ในอีกด้านหนึ่ง คุณไม่จำเป็นต้องทำเรื่องให้ซับซ้อนเกินไป และในอีกด้านหนึ่ง มันเป็นเรื่องที่สำคัญที่จะตรวจสอบว่าคุณจะเข้าใกล้และจัดการกับบางสิ่งจากมุมมองหรือมุมที่ต่างออกไปได้อย่างไร กุญแจสำคัญในการเพิ่มทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์คือ การเปิดใจและท้าทายตัวเองอย่างต่อเนื่องเพื่อเรียนรู้เพิ่มขึ้นไปอีก เมื่อคุณทำเช่นนั้น คุณจะสามารถเข้าใจและชื่นชมการโต้วาทีและแนวความคิด แยกย่อยข้อมูลที่ซับซ้อน และปรับปรุงกระบวนการค้นหาวิธีแก้ปัญหาให้มีปประสิทธิภาพมากขึ้น

**Paler** (n.d.) เป็นนักเขียนที่ Ideapod กล่าวว่า ทักษะการวิเคราะห์คือ ชุดของคุณสมบัติและความสามารถที่เน้นแนวทางที่มีตรรกะและมีเหตุผล เพื่อจัดการกับความคิด ข้อมูล และแนวทางแก้ไข ข่าวดีก็คือ ทักษะการวิเคราะห์เป็นเพียงทักษะ – ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ ต่อไปนี้คือ วิธีพัฒนาทักษะการวิเคราะห์

**1.เข้าใจความหมายของทักษะการวิเคราะห์ (Understand the Meaning of Analytical Skills)**

คุณไม่มีวันทำในสิ่งที่คุณไม่เข้าใจใช่ไหม ขั้นตอนแรกในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ของคุณคือการทำความเข้าใจว่าคืออะไร เพราะมันแตกต่างกันไปตามการใช้งาน โดยทั่วไป ทักษะการวิเคราะห์คือความสามารถในการจัดการกับข้อมูลในรูปแบบนิรนัยและอุปนัย แต่ยังสามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดูภาพรวมหรือแนวโน้มเบื้องหลังข้อเท็จจริงได้อีกด้วย ในบางกรณี ความสามารถในการใช้ “ภาพรวม” ของสถานการณ์แล้วแยกโครงสร้างเพื่อระบุรายละเอียด

**2. อ่านหนังสือเพิ่มเติม (Read More Books)**

การอ่านเป็นสินทรัพย์ที่ทรงพลังที่สุดสำหรับความสามารถทางปัญญาของเรา เราสามารถเรียนรู้ได้มากมายจากหนังสือด้วยการอ่าน การไปห้องสมุดหรือเข้าร่วมชมรมหนังสือสามารถช่วยให้คุณอ่านได้มากขึ้น คุณจะมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์จากตัวอักษรและอภิปรายโต้วาทีในระหว่างการประชุมพบปะกันที่ชมรมหนังสือ

เมื่อคุณเข้าร่วมกับกลุ่มคนที่มีความคิดเหมือนๆ กันในชมรมหนังสือ คุณจะมีโอกาสได้เจาะลึกในการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ เข้าถึงคำอุปมา และถอดสัญลักษณ์ นอกเหนือจากทักษะการวิเคราะห์ที่คุณจะได้พัฒนา คุณยังจะได้ขยายวงสังคมของคุณ ซึ่งจะทำให้เชี่ยวชาญในทักษะปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของคุณ

**3. เล่นเกมฝึกสมอง (Play Brain Games)**

เกมฝึกสมอง เช่น ซูโดกุและปริศนาอักษรไขว้ สามารถช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ของคุณได้ และยังสนุกอีกด้วย! การเล่นเกมฝึกสมองเป็นวิธีที่ใช้ได้จริงในการเริ่มพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และเพิ่มพลังสมองของคุณ จนอาจไม่ทันได้สังเกตว่าเล่นมากี่ชั่วโมงแล้ว

นอกจากนี้ สิ่งที่คุณต้องการคือ เวลาเพียงแค่ 15 นาทีต่อวัน! หากคุณมุ่งมั่นที่จะใช้เวลาอย่างน้อย 15 นาทีเพื่อ “กระตุ้นความคิด” จะเพิ่มพลังสมองและการทำงานของกระบวนการคิด

**4. เรียนรู้สิ่งใหม่ทุกวัน (Learn One New Thing Every Day)**

น่าตื่นเต้นที่จะเรียนรู้อะไรบางอย่าง เหตุใดจึงไม่สร้างนิสัยที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ทุกวัน คนส่วนใหญ่รู้สึกเฉยเมยกับการเรียนรู้มากขึ้นหลังจากพวกเขาจบการศึกษา เราอ่านและเรียนรู้เมื่อจำเป็นจริงๆ เท่านั้น แต่การเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ จะพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ ดังนั้น จงพยายามเรียนรู้บางสิ่งที่กระตุ้นความสนใจในแต่ละวันให้เป็นนิสัย ไม่ว่าจะเป็นการทำอาหาร การออกแบบเว็บไซต์ หรือการถ่ายภาพ

ในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคเทคโนโลยี สามารถเข้าสู่ออนไลน์และค้นคว้าในหัวข้อที่คุณให้ความสนใจอยู่เสมอ หรือคุณสามารถพูดคุยกับมืออาชีพในสาขาที่คุณอยากรู้และเริ่มเรียนรู้เกี่ยวกับมัน ดังนั้น จงใช้อินเทอร์เน็ตและขยายฐานความรู้ของคุณด้วยการเรียนรู้สิ่งที่คุณไม่รู้เมื่อตอนยังเด็ก ตัวตนในอนาคตของคุณจะขอบคุณสำหรับการทำเช่นนั้น

**5. เรียนหลักสูตรออนไลน์ (Take an Online Course)**

ในตัวอย่างข้างต้น การเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ สามารถทำได้ในคลิกเดียว แต่ก่อนอื่น คุณต้องตัดสินใจว่าสิ่งใดที่คุณสนใจมากที่สุด โปรดทราบว่าคุณอาจมีทักษะการวิเคราะห์ที่ระบุไว้ข้างต้นอยู่แล้ว แต่เนื่องจากเราทุกคนมีจุดแข็งและจุดอ่อนที่ไม่เหมือนกัน กุญแจสำคัญคือ การระบุว่าจุดอ่อนและจุดแข็งอยู่ตรงไหน คำแนะนำที่ดีที่ควรทำคือการท้าทายตัวเองด้วยสิ่งที่คุณไม่ถนัดเป็นพิเศษ จดจ่อกับสิ่งที่คุณไม่รู้ เพราะถ้าคุณเอาแต่ทำสิ่งที่คุณเชี่ยวชาญอยู่แล้ว แสดงว่าจริงๆ แล้วคุณไม่ได้เรียนรู้อะไรใหม่เลยจริงๆ สนับสนุนตัวเองด้วยการลองทำสิ่งที่คุณยังไม่ชำนาญ คุณสามารถลองพัฒนาทักษะการค้นคว้าหรือลองทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงาน สิ่งที่คุณได้เลือกลองทำวิจัยเล็กน้อยหากสามารถทำในรูปแบบออนไลน์ได้ หลักสูตรออนไลน์ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายถูกกว่า เพราะไม่มีภาระค่าใช้จ่ายเรื่องสถานที่

**6. ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ (Use Analytical Tools)**

เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ต่อไป ให้ทำความคุ้นเคยกับเครื่องมือจดบันทึกและซอฟต์แวร์อื่นๆ ที่สามารถช่วยในงานวิเคราะห์ ตัวอย่าง เช่น แอปจัดการเงิน เช่น Mint เพื่อติดตามพฤติกรรมการใช้จ่ายและจัดการงบการเงินด้วยเครื่องมือที่มองเห็นได้ เมื่อพูดถึงการจัดลำดับความสำคัญของเป้าหมาย สามารถใช้แอปจัดการงานง่ายๆ เช่น Trello, Asana หรือ Wunderlist

**7. ทำบันทึกประจำวัน (Keep a Journal)**

สุดท้าย เมื่อคุณเขียนว่าหลังจากทำงานมาทั้งวันมีอะไรเกิดขึ้นบ้าง จะช่วยให้มองเห็นทุกสิ่งที่เกิดขึ้นอีกครั้ง การเขียนเกี่ยวกับประสบการณ์ของคุณทำให้สามารถจดจ่อกับบทเรียนมากกว่าอารมณ์ ด้วยเหตุนี้ ช่วยคุณวิเคราะห์ว่าคุณตัดสินใจอย่างไร เหตุใดจึงได้ข้อสรุปเช่นนั้น เรียนรู้จากความผิดพลาดของคุณ และสิ่งที่สามารถทำได้เพื่อจะได้ปรับปรุงในอนาคต

**Blakely** (2021) เป็นครู เป็นผู้ก่อตั้ง Spanx กล่าวว่า ไม่ว่าพยายามจะมีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์หรือดูเหมือนมีความสามารถในการวิเคราะห์อยู่แล้ว และยังสามารถพัฒนาทักษะได้เสมอ

**1. วิเคราะห์สิ่งรอบตัวอย่างมีสติ** (**Consciously Analyze Your Surroundings**) บังคับตัวเองให้วิเคราะห์ความจริงที่ค่อนข้างชัดเจนเกี่ยวกับโลกให้เป็นนิสัย ออกกำลังกายด้านการวิเคราะห์ของจิตใจระหว่างการเดินทางในแต่ละวันของคุณ ขณะอ่านหนังสือพิมพ์ หรือในขณะที่สังเกตเครื่องใช้ต่างๆ ในบ้านของคุณ ถามว่า “อย่างไร” และ “ทำไม?” ให้เป็นนิสัย

**2. ลองสอนคนอื่น** (**Try Teaching Others**) คุณสามารถเรียนรู้อะไรมากมายเกี่ยวกับเรื่องนั้นโดยการสอนให้คนอื่น การสอนจะทำให้คุณประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเพียงพอเพื่อสื่อสารในลักษณะที่ผู้เรียนของคุณสามารถเข้าใจได้ โดยการสอนมีการใช้องค์ประกอบหลายส่วนของการคิดเชิงวิเคราะห์

**3. เล่นเกมใหม่ๆ** (**Play New Games**) การเรียนรู้เกมกระดานใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงกลยุทธ์ การไขปริศนาอักษรไขว้ และการเล่นเกมคณิตศาสตร์ ล้วนเป็นวิธีที่จะช่วยให้คุณมีส่วนร่วมกับส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ของสมองอย่างกระตือรือร้น

**Kos** (n.d.) เป็นนักเขียนด้านการพัฒนาส่วนบุคคล เป็นนักยุทธศาสตร์ และผู้ฝึกสอนส่วนตัว กล่าวว่า ต่อไปนี้เป็นแนวคิดเพิ่มเติมบางประการเกี่ยวกับวิธีที่การสอนผู้อื่นสามารถช่วยคุณพัฒนาทักษะการวิเคราะห์:

* 1. เริ่มบล็อกและโพสต์บล็อก (ที่มีโครงสร้างดี) โดยทุกบล็อกจะทำให้ได้ฝึกฝนความคิดสติปัญญาในการวิเคราะห์ของคุณ
  2. แบ่งปันความรู้บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ใดๆ
  3. จัดเวิร์กช็อปหรือการประชุมเชิงปฏิบัติในชุมชนในหัวข้อที่คุณเชี่ยวชาญ
  4. อธิบายสิ่งที่ซับซ้อนและหัวข้อแก่เด็กและคนอื่นๆ ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่บรรยาย
  5. เขียนหนังสือนิยายหรือสารคดี

**Sartika** (2018) เป็นอาจาย์ประจำมหาวิทยาลัย Muhammadiyah Sidoarjo University, Indonesia กล่าวว่า รูปแบบการสอนที่สามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการสืบเสาะแบบชี้แนะ (**Model of Guided Inquiry**) รูปแบบการสืบเสาะแบบชี้แนะ มีรูปแบบดังต่อไปนี้:

* กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน
* เก็บข้อมูล
* ทำการสรุป

ข้อดีของรูปแบบนี้ ได้แก่ :

* เข้าใจแนวความคิดและความคิดพื้นฐานได้ดีขึ้น
* ช่วยในการใช้ความจำและถ่ายทอดในกระบวนการเรียนรู้
* ส่งเสริมให้นักเรียนคิดและทำตามความคิดริเริ่มของตนเอง
* ส่งเสริมให้นักเรียนคิดด้วยสัญชาตญาณและกำหนดสมมติฐานเอง
* การตัดสินใจคือผู้ส่งมอบ

**2. รูปแบบการเรียนรู้แบบยึดปัญหาเป็นฐาน (Model Of Problem Based Learning : PBL)** รูปแบบ PBL มีรูปแบบดังนี้

* ปฐมนิเทศนักศึกษาในประเด็นต่างๆ
* ออกแบบกระบวนการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ/จัดนักเรียนให้เรียนรู้
* การค้นคว้าอิสระ / แนะนำแบบกลุ่ม
* พัฒนาและนำเสนอผลของงานแล้วทำให้มันโดดเด่น
* วิเคราะห์และประเมินกระบวนการการแก้ปัญหา

จุดอ่อนของรูปแบบ PBL และรวมถึง: การประเมินประสิทธิภาพที่มักจะต้องใช้เทคนิคการวัดประเมินที่ถูกต้องและความน่าเชื่อถือเป็นอีกความท้าทายที่ครูต้องเผชิญ นอกจากนี้ อัตราการทำงานให้สำเร็จที่แตกต่างกันระหว่างนักเรียนแต่ละคน

**3. รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบค้น (Models Group Investigation)** รูปแบบการเรียนรู้แบบมีขั้นตอนดังนี้

* จัดตั้งกลุ่มขึ้นโดยตัวของนักเรียนเอง มีสมาชิกจำนวน 2-6 คน
* แต่ละกลุ่มสามารถเลือกหัวข้อย่อยของเนื้อหาทั้งหมดของหน่วยได้อย่างอิสระ
* ผลการรายงานของกลุ่ม

ข้อดีของรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบค้นคือ ปรับปรุงวิธีที่ครูสอนจากครูเป็นศูนย์กลางให้กลายเป็นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และให้นักเรียนมีประสบการณ์ด้านการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ เช่น แนะนำและอธิบายทุกอย่างที่มาจากความคิดตัวเอง เปิดใจตัวเองให้คำนึงถึงเพื่อน เพิ่มความรับผิดชอบของนักเรียนในการเรียนรู้และปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**4. รูปแบบการเรียนรู้แบบยึดบริบทเป็นฐาน (Model of Context Based Learning : CBL)** รูปแบบการเรียนรู้แบบที่พัฒนาขึ้นมีรูปแบบดังนี้: การปฐมนิเทศ การจัดการอย่างเป็นระบบ การตรวจสอบ การทดลอง และการสื่อสาร ขอแนะนำให้ใช้ข้อดีของรูปแบบการเรียนรู้แบบ CBL ที่ช่วยปรับปรุงด้านการคิดและการวิเคราะห์ในแต่ละหัวข้อการเรียนที่มีความแตกต่างกันออกไปป

**5. รูปแบบการเรียนรู้แบบกระบวนการฝึกทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Models of Analytical Thinking Skills Training Process)** รูปแบบการเรียนรู้แบบที่พัฒนานี้ไม่มีชื่อเฉพาะ รูปแบบการเรียนรู้แบบนี้มีรูปแบบการอุ่นเครื่อง การสาธิตทักษะ การฝึกสอนทีละขั้นตอน การฝึกสอนแบบเต็มขั้น และการประเมิน รูปแบบการเรียนรู้แบบนี้มีข้อดีคือ สามารถช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ของบุคคลให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นและเคยถูกนำมาใช้ในการสอนในประเทศไทยเพื่อแก้ไขปัญหาที่ต้องใช้ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ซึ่งจำเป็นสำหรับนักเรียนในอนาคต

**6. กลยุทธ์ของ อารมณ์, เข้าใจ, จำได้, แยกแยะ, ขยาย, ทบทวน (The strategy of Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review : MURDER)** กลยุทธ์ของ MURDER ตามชื่อ ขั้นตอนการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยอารมณ์ เข้าใจ จำได้ แยกแยะ ขยาย และทบทวน รูปแบบการเรียนรู้แบบที่ตรวจสอบนี้มีข้อดีคือ

* แต่ละขั้นตอนในกลยุทธ์หรือแผนการการเสริมบทบาทของ MURDER มีความสามารถในการคิดของนักเรียนให้ดีขึ้น
* การวิเคราะห์เพื่อช่วยนักเรียนในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ
* ช่วยให้นักเรียนเพิ่มความเข้าใจ ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดของความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์อย่างละเอียด

**7. กลยุทธ์อินโฟกราฟิกส์ (The strategy of Infographics)** กลยุทธ์อินโฟกราฟิกมีขั้นตอนดังต่อไปนี้:

* เลือกแนวคิดหลัก
* ร่างส่วนแนะนำ
* เลือกหัวข้อและหัวข้อย่อย
* ออกแบบอย่างชำนาญเหมือนหน่วยสหภาพ
* เลือกสี
* แก้ไขและทบทวนการออกแบบ
* แสดงถึงเนื้อหาทั้งหมด
* ตรวจให้แน่ใจในเรื่องของลิขสิทธิ์ของรูปภาพและ
* ผลผลิตสุดท้าย ข้อดีของกลยุทธ์นี้ มีประสิทธิภาพในการพัฒนาปรับปรุงทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์

**Robb** (2015) เป็นครู เป็นโค้ช และนักพูดระดับนานาชาติ กล่าวว่า สามกลยุทธ์ซึ่งสามารถสนับสนุนความสามารถของนักเรียนในการคิดและวิเคราะห์ข้อมูล: (1) การสร้างแบบจำลองและแนวทางปฏิบัติ (2) การทำงานร่วมกันอย่างอิสระ และ (3) การเสริมต่อการปฏิบัติ

**1. การสร้างแบบจำลองและแนวทางปฏิบัติ (Modeling and Guided Practice)**

ในระหว่างแต่ละหน่วยการศึกษา ให้ใช้ข้อความที่อ่านออกเสียงเพื่อสร้างแบบจำลองซึ่งประยุกต์กุญแจหลักที่มีความสำคัญ 2-3 ข้อ เพื่อที่จะอ่านและเขียนได้เป็นมาตรฐานได้อย่างไร ตามข้อกำหนดของรัฐหรือเขตของคุณ เปลี่ยนรูปแบบการสอนแบบอ่านออกเสียงเป็นการสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์กันและแนวทางการปฏิบัติโดยขอให้นักเรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนกันและใช้กลยุทธ์ที่คุณได้สร้างแบบจำลองไว้กับส่วนอื่นของข้อความ

**2. การทำงานร่วมกันอย่างอิสระ (Collaborative Independent Practice)**

เมื่อนักเรียนฝึกใช้กลยุทธ์ตามคำแนะนำของคุณแล้ว ให้เชิญพวกเขาทำงานร่วมกันโดยสนทนาพูดคุยเกี่ยวกับเนื้อหาการสอนกับคู่หู การสนทนาร่วมกันนี้ทำหน้าที่เป็นการซ้อมก่อนจะลงมือเขียนจริงเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านซึ่งนักเรียนต้องการตีความ โดยทั้งคุณและเพื่อนคู่หูสามารถตั้งคำถามเพื่อตีความได้—คำถามที่มีมากกว่าหนึ่งคำตอบ อภิปรายหารือเกี่ยวกับรูปภาพ ลักษณะข้อความ หรือตัวอย่างประกอบ หรือใช้กลยุทธ์ที่ฝึกฝนในระหว่างการอ่านออกเสียงแบบมีปฏิสัมพันธ์

การสนทนาสั้นๆ กับคู่สนทนาสามารถพัฒนาและทำให้แนวคิดที่หลากหลายเข้าใจง่ายขึ้นในขณะที่นักเรียนตั้งคำถามและซักถามเกี่ยวกับความหมายของข้อความ เมื่อการพูดคุยสองถึงสามนาทีก่อนการเขียน การคิดจำเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการพูดคุยโต้ตอบไม่เป็นทางการอย่างรวดเร็วก็ได้เริ่มต้นขึ้น ยิ่งกว่านั้น เมื่อคุณเชิญนักเรียนให้สำรวจและอภิปรายแนวคิดผ่านการพูดคุย คุณแสดงให้เห็นว่าคุณให้ความสำคัญกับการคิดของนักเรียนมากเพียงใด

**3. การเสริมต่อการปฏิบัติ (Scaffolded Practice)**

การฟังการสนทนาของนักเรียนและการอ่านสิ่งที่พวกเขาเขียนเกี่ยวกับบทความ คุณจะสามารถระบุนักเรียนที่ต้องการการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อความ พบปะพูดคุยแบบตัวต่อตัวหรือกับกลุ่มย่อยเป็นเวลาห้านาทีและสอนกลยุทธ์ที่ทำให้นักเรียนสับสนใหม่อีกครั้ง ค่อยๆ ปลดปล่อยความรับผิดชอบในการคิดให้นักเรียน

ในการเปลี่ยนผู้ที่อ่านเป็นแต่ไม่เข้าใจความหมายให้กลายเป็นนักเรียนที่สามารถเข้าใจและวิเคราะห์ข้อความได้อย่างแท้จริง ขั้นตอนแรกที่สำคัญคือการให้โอกาสนักเรียนในการสร้างความรู้เดิม วิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดและใช้การวิจัยเป็นหลักในการทำเช่นนี้คือการส่งเสริมให้เด็กมีการอ่านอย่างอิสระ นักเรียนที่อ่านมากขึ้น ความรู้พื้นฐานที่พวกเขาได้รับก็จะมากขึ้น ทำให้แน่ใจว่าคุณจัดสรรเวลาเพื่อแสดงให้นักเรียนเห็นถึงวิธีการเลือกหนังสือที่ “ใช่” ด้วยตนเองที่พวกเขาสนใจ เพื่อที่พวกเขาจะอ่านได้กว้างขวางและพัฒนาทักษะเพื่อทำความเข้าใจข้อความอย่างลึกซึ้ง

**Blanke** (n.d.) อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาอังกฤษวิทยาลัยอาราพาโฮ กล่าวว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหากับการวิเคราะห์ — สังเกตจากชุดของข้อเท็จจริงและตีความสิ่งใดที่พวกเขาหมายถึง เนื่องจากงานเขียนเกือบทุกงาน ตั้งแต่รายงานหนังสือระดับมัธยมต้นไปจนถึงวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ต้องมีการวิเคราะห์ ครูจึงต้องช่วยนักเรียนพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ของตน

นักเรียนมักจะทำหน้าที่ระบุข้อเท็จจริงเพื่อวิเคราะห์ได้ระดับที่ดีพอเหมาะสม แต่พวกเขาล้มเหลวในการสร้างการวิเคราะห์ที่สมบูรณ์ซึ่งแยกข้อสรุปที่โน้มน้าวใจออกจากข้อเท็จจริงเหล่านั้น กุญแจสำคัญในการปิดช่องว่างนี้คือการสอนพื้นฐานของการวิเคราะห์นอกงานเขียน นี่คือวิธีที่แนะนำให้ทำ:

**1. สอนทักษะแยกแยะ (Teach the Skill Separately)**

บ่อยครั้งที่ครูคิดว่านักเรียนสามารถทำงานอย่าง “การวิเคราะห์” ให้สำเร็จลุล่วงได้ แม้ว่าพวกเขาจะยังไม่ได้รับการสอนให้ทำมาก่อนก็ตาม

ชี้ให้เห็นถึงจุดที่ทักษะได้หายไปในกระดาษเป็นส่วนที่ง่าย สิ่งที่สำคัญจริงๆ คือการสอนทักษะให้นักเรียนนอกเหนือจากงานเพื่อให้พวกเขาเข้าใจ การเรียนรู้ทักษะในการแยกแยะช่วยให้พวกเขาเห็นวิธีนำไปใช้ แล้วจึงจะเชี่ยวชาญอย่างแท้จริง

**2. ฝึกฝนก่อน (Practice First)**

ก่อนมอบหมายเรียงความที่ต้องมีการวิเคราะห์ ครูควรทำกิจกรรมที่มีการวิเคราะห์ในชั้นเรียน โดยขอให้นักเรียนวิเคราะห์หัวข้อทั่วไปที่ความคิดเห็นมักจะแตกต่างกัน ภาพที่มองเห็นด้วยตาจะถูกทำลายลงอย่างรวดเร็วและมักจะช่วยให้นักเรียนสร้างการวิเคราะห์ที่รอบคอบได้ค่อนข้างง่าย

อันดับแรก ครูควรเลือกชิ้นงานเพื่อวิเคราะห์ จากนั้นให้นักเรียนตีความอธิบายผลงานในห้องเรียน ก่อนเริ่มการวิเคราะห์ในชั้นเรียน ขอให้นักเรียนเขียนการตีความแยกกันเป็นรายบุคคล

**3. ยกตัวอย่าง: การวิเคราะห์โฆษณา (Example: Analyzing an Advertisement)**

ตัวอย่างเช่น นักเรียนของคุณสามารถวิเคราะห์เจตนาของโฆษณาได้ หากนักเรียนเชื่อว่าโฆษณาดังกล่าวจะทำให้ใครบางคนดูอ่อนเยาว์ขึ้น ก็ให้นักเรียนพูดออกมาเลย หลังจากนั้น ให้นักเรียนพิจารณาว่าโฆษณานี้ทำอะไรถึงทำให้พวกเขาคิดอย่างนั้น ตัวอย่างเช่น เป็นข้อความ การใช้สี เป็นต้น

ให้พวกเขาระบุองค์ประกอบที่ดันประเด็นนี้ หลังจากที่พวกเขากำหนดองค์ประกอบสำเร็จแล้ว ให้ถามพวกเขาว่าทำไม ตัวอย่างเช่น หากพวกเขาคิดว่าโฆษณาใช้สีที่สดใสเพื่อทำให้ผู้บริโภคคิดว่าผลิตภัณฑ์นั้นดูอ่อนเยาว์ ให้พวกเขาบอกว่าเหตุผลว่าทำไม

สีสดใสเกี่ยวข้องกับความสนุกสนานหรือความเยาว์วัยหรือไม่? สีสดใสจะทำให้คนดูคิดว่าสินค้าสนุกและอ่อนเยาว์หรือไม่? ทำไม? ให้นักเรียนผลักดันการให้เหตุผลของตนให้ได้ไกลที่สุด – เพื่อให้พวกเขาเห็นว่าการวิเคราะห์เชิงลึกทำได้และลึกขนาดไหน

**4. ดันให้หลักฐานสนับสนุนข้อสรุป (Pushing for Evidence to Support Conclusions)**

การให้นักเรียนเจาะลึกเหตุผลที่หลักฐานพิสูจน์ข้อโต้แย้ง ช่วยให้พวกเขาเห็นระดับของการวิเคราะห์ที่จำเป็นในการพัฒนาประเด็นอย่างเต็มที่ ครูควรอธิบายให้นักเรียนฟังว่าการชี้ให้เห็นเหตุผลเพื่อไปสู่สรุปอาจทำให้รู้สึกชัดเจน แต่ขั้นตอนนี้แสดงให้เห็นว่าหลักฐานทั้งหมดเกี่ยวข้องอย่างไร และแตกต่างกันไปตามแต่ละคน เนื่องจากเราแต่ละคนตีความข้อเท็จจริงต่างกันออกไป

**5. ทบทวนบทวิเคราะห์เป็นด้วยการเขียนเป็นลายลักษณ์อักษร (Reviewing Analysis in Writing)**

หลังจากที่นักเรียนเข้าใจว่าการวิเคราะห์ที่แท้จริงเป็นอย่างไรและได้ทำงานมอบหมายงานเขียนที่เป็นลายลักษณ์อักษรเสร็จแล้ว ให้นักเรียนนำแบบร่างมาในชั้นเรียนเพื่อทบทวนกับเพื่อนๆ ในเวิร์กชอปหรือการประชุมปฏิบัติ ขอให้นักเรียนระบุหลักฐานแต่ละอย่างที่พวกเขาเห็นในงานเขียนของคู่หูของตน

ต่อไป ขอให้พวกเขาทบทวนพิจารณาและหาจุดที่จะวิเคราะห์เพื่อเชื่อมโยงหลักฐานทั้งหมดกับข้อโต้แย้งของพวกเขา หากไม่มีหลักฐาน แสดงว่าการวิเคราะห์นั้นไม่ได้เกิดขึ้นหรือไม่สมบูรณ์ กระบวนการนี้ช่วยให้พวกเขาเห็นว่าพวกเขาสามารถขยายการวิเคราะห์เพื่อเชื่อมโยงความคิดของตนกับหัวข้อวินิจฉัยหรือวิทยานิพนธ์หรือจุดศูนย์กลางได้ดียิ่งขึ้น

**6. วิเคราะห์ย้อนกลับไปปัจจัยพื้นฐาน (Analysis Goes Back to the Fundamentals)**

ในท้ายที่สุด การวิเคราะห์เป็นแนวคิดที่ยากสำหรับนักเรียนที่จะเชี่ยวชาญ เพราะพวกเขามักจะคิดว่าการระบุหลักฐานคือการวิเคราะห์ อย่างไรก็ตาม เมื่อนักเรียนได้เห็นวิธีง่ายๆ ในการแยกแยะหลักฐานและเชื่อมโยงกลับไปยังจุดศูนย์กลางแล้ว พวกเขาสามารถใช้ทักษะนี้ในข้อความและการโต้แย้งที่มีความซับซ้อนมากขึ้นได้ กระบวนการนี้จะช่วยให้งานเขียนของพวกเขาสมบูรณ์และน่าสนใจยิ่งขึ้น และจะพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับอาชีพนักวิชาการของพวกเขาไปตลอด

**Abazov** (2021) เป็นนักเขียน เป็นศาสตราจารย์รับเชิญที่ Al Farabi Kazakh National University ที่ประเทศคาคัสถาน กล่าวถึง คุณจะใช้เวลาส่วนมากที่มหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ได้อย่างไร

**1. ทำความเข้าใจว่า "ทักษะการวิเคราะห์" หมายถึงอะไร (Understand What is Meant by “Analytical Skills”)**

มีคำจำกัดความของทักษะการวิเคราะห์มากๆ พอกับที่มีขอบเขตการใช้งาน โดยทั่วไป ผู้เชี่ยวชาญ ครู และผู้ฝึกอบรมส่วนใหญ่พูดถึงความสามารถในการจัดการกับข้อมูลในรูปแบบนิรนัยและ/หรืออุปนัย บางครั้ง ความสามารถในการรวบรวม ทำให้เห็นภาพ และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดูภาพรวมหรือแนวโน้มเบื้องหลังข้อเท็จจริง ในกรณีอื่นๆ มันคือความสามารถในการนำข้อมูลชิ้นใหญ่หรือ “ภาพรวม” ของสถานการณ์ และแยกโครงสร้างเพื่อระบุรายละเอียด ตลอดจนแนวโน้มหรือสิ่งเชื่อมต่อที่เป็นระบบซึ่งนำมารวมกัน

**2. เข้าร่วมในโครงการของนักเรียนที่อิงการวิเคราะห์ (Participate in Analysis-based Student Projects)**

เกือบทุกปีนักเรียนของฉันทำงานในโครงการในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับนโยบายในทางปฏิบัติร่วมกับสถาบันพันธมิตร ตัวอย่างเช่น เรามีโครงการที่วิเคราะห์ความสำเร็จของอุทยานเทคโนโลยี (Technoparks) ของ Silicon Valley เพื่อประเมินความสามารถในการปรับใช้ประสบการณ์นั้นในสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยวิจัยในคาซัคสถาน แนวคิดคือการนำข้อมูลจำนวนมากเกี่ยวกับความสำเร็จของอุทยานเทคโนโลยีหลายแห่งทั่วซานฟรานซิสโก และแยกโครงสร้างข้อมูลเพื่อดูแนวโน้มนโยบายเชิงปฏิบัติและขั้นตอนย่อยเล็กๆน้อยๆ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าระบบนวัตกรรมทำงานอย่างไรใน อุทยานเทคโนโลยีและสิ่งที่ควรทำเพื่อเรียนรู้ จากประสบการณ์นั้น

โครงการที่นำโดยนักเรียนปัจจุบันของเราเป็นเรื่องเกี่ยวกับการวิเคราะห์งานของอุทยานเทคโนโลยีขนาดเล็กในคาซัคสถาน รวมถึงอุทยานเทคโนโลยีที่ Al-Farabi Kazakh National University (Al-Farabi KazNU) แนวคิดหลักไม่ใช่แค่การใช้เครื่องมือวิเคราะห์และงานวิเคราะห์ที่โปรแกรม MDP/Global Classroom ของเราเท่านั้น แต่ยังรวมถึงภาพรวมของมหาวิทยาลัยและสำหรับสตาร์ทอัพและนักศึกษาที่มีความสนใจและได้รับแรงบันดาลใจจากวิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพของโครงการสตาร์ทอัพและหารือเกี่ยวกับการก่อตั้งของเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐานที่มีความก้าวหน้าและสามารถทำงานได้ดีของอุทยานเทคโนโลยี

**3. เริ่มต้นด้วยกรอบการทำงานที่ชัดเจน (Start with a Clear Framework)**

เมื่อเราพูดถึงการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และนำไปใช้กับโครงงานของเรา มักมีสิ่งล่อใจในหมู่นักเรียนให้กระโจนเข้าสู่การวิเคราะห์โดยตรง อย่างไรก็ตาม งานวิเคราะห์ที่ดีต้องการให้นักเรียนปฏิบัติตามระเบียบวิธีปฏิบัติ ขั้นตอน และแผนงานที่มั่นคง ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคของการปฏิวัติทางข้อมูล เนื่องจากบางครั้งเรามีข้อมูลในหัวข้อสำคัญมากเกินไป ฉันมักจะแนะนำนักเรียนของฉันเสมอว่ากฎข้อแรกคือให้เริ่มต้นด้วยพื้นฐานและส่วนที่สำคัญที่สุดและไม่ข้ามขั้นตอนแรก: การอ่านหนังสือเรียน บทความ และสื่ออื่นๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับทักษะการวิเคราะห์ประเภททั่วไปและเครื่องมือวิเคราะห์ที่ เราต้องการสำหรับโครงการของเรา

**4. เน้นทักษะการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (Focus on the Analytical Skills Relevant to the Project)**

กฎข้อที่สองที่มีคือ นักเรียนยังต้องพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เฉพาะรายวิชาหรือโครงงาน หรือบางทีอาจมีทักษะการวิเคราะห์แบบสหวิทยาการ ในกรณีของนักศึกษาที่ Al-Farabi KazNU ที่ทำงานเกี่ยวกับการประเมินอุทยานเทคโนโลยีขนาดเล็กในคาซัคสถาน จำเป็นต้องมีทักษะการวิเคราะห์แบบสหวิทยาการ เนื่องจากรายงานของ KazNU และ อุทยานเทคโนโลยีที่อื่น ๆ จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ไม่เพียงแต่ด้านนโยบายในการจัดตั้งและดำเนินการของอุทยานเทคโนโลยีเหล่านี้เท่านั้น แต่ยังรวมถึงแง่มุมด้านการจัดการ ด้านการพาณิชย์และทางกฎหมายของความสำเร็จและความล้มเหลว

**โดยสรุป** จากทัศนะของ Griffin (2020), Listmann (2021), Zambas (2021), Paler (n.d.), Blakely (2021), Kos (n.d.), Sartika (2018), Robb (2015), Blanke (n.d.) และ Abazov (2021) ดังกล่าวข้างต้น สามารถระบุทัศนะต่อวิธี/กลยุทธ์/วิธีการ/แนวคิด/กิจกรรม/เทคนิคในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Ways/Strategies/Methods/Ideas/Activities/Techniques to Improve Analytical Thinking Skills) ดังแสดงในตารางที่ ...........

ตารางที่ ...........ทัศนะต่อแนวทางพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์

| **ทัศนะต่อแนวทางพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์** | Griffin | Listmann | Zambas | Paler | Blakely | Kos | Sartika | Robb | Blanke | Abazov |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. รวบรวมข้อมูล (Collect Information) | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ตั้งคำถามต่อสมมติฐาน (Question Your Assumptions) | √ | √ | √ |  | √ |  |  |  |  |  |
| 1. เพิ่มพูนความรู้ (Broaden Your Knowledge) | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |
| 1. พัฒนาทักษะการใช้เหตุผล (Develop Your Reasoning Skills) | √ |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 1. ขอมุมมองของบุคคลที่สาม (Ask for a Third-Party Viewpoint) | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. พัฒนาทักษะการสื่อสาร (Develop Your Communication Skills) | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. แก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Work Out Math Problems) |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. เล่นเกมฝึกสมอง (Play Brain Games) |  | √ | √ | √ | √ |  |  |  |  |  |
| 1. เข้าร่วมชมรมโต้วาทีหรือชมรมการอ่าน (Join a Debate or Reading Club) |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. สร้างฐานความรู้ขนาดใหญ่ (Build a Large Knowledge Base) |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ใช้เวลาในการคิดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ (Take Time to Think About Things) |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 1. ขยายโลกทัศน์ (Expand Your Worldview) |  | √ | √ | √ |  |  |  |  |  |  |
| 1. ค้นหาการเชื่อมโยง (Search for Connections) |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ใส่ใจในรายละเอียด (Pay Attention to Detail) |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. รับหน้าที่หรือมีความรับผิดชอบใหม่ (Take on New Responsibilities) |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ท้าทายตัวเองด้วยสิ่งเล็กน้อย (Challenge Yourself with Little Things) |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. สอนผู้อื่นเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์ (Instruct Others on Analytical Thinking) |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. อ่านให้บ่อยขึ้น (Read More Frequently) |  |  | √ | √ |  |  |  |  |  | √ |
| 1. ฟังพอดแคสต์ (Listen to Podcasts) |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ออกกำลังกาย (Exercise) |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ทำบันทึกประจำวัน (Keep a Journal) |  |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |
| 1. เรียนหลักสูตรออนไลน์ (Take an Online Course) |  |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |
| 1. ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ (Use Analytical Tools) |  |  | √ | √ |  |  |  |  |  | √ |
| 1. เข้าใจต้นเหตุ (Understand the Root Cause) |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. เปลี่ยนวิธีในการทำสิ่งต่างๆ (Change How You Do Things) |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. .เข้าใจความหมายของทักษะการวิเคราะห์ (Understand the Meaning of Analytical Skills) |  |  |  | √ |  |  |  |  |  | √ |
| 1. ลองสอนคนอื่น (Try Teaching Others) |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |  |
| 1. เริ่มบล็อกและโพสต์บล็อก |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. แบ่งปันความรู้บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ใดๆ |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. จัดเวิร์กช็อปหรือการประชุมเชิงปฏิบัติ |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. เขียนหนังสือนิยายหรือสารคดี |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. รูปแบบการสืบเสาะแบบชี้แนะ (Model of Guided Inquiry) |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 1. รูปแบบการเรียนรู้แบบยึดปัญหาเป็นฐาน (Model Of Problem Based Learning : PBL) |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 1. รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบค้น (Models Group Investigation) |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 1. รูปแบบการเรียนรู้แบบยึดบริบทเป็นฐาน (Model of Context Based Learning : CBL) |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 1. รูปแบบการเรียนรู้แบบกระบวนการฝึกทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Models of Analytical Thinking Skills Training Process) |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 1. กลยุทธ์ของ อารมณ์, เข้าใจ, จำได้, แยกแยะ, ขยาย, ทบทวน (The strategy of Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review : MURDER) |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 1. กลยุทธ์อินโฟกราฟิกส์ (The strategy of Infographics) |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 1. การสร้างแบบจำลองและแนวทางปฏิบัติ (Modeling and Guided Practice) |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |
| 1. การทำงานร่วมกันอย่างอิสระ (Collaborative Independent Practice) |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |
| 1. การเสริมต่อการปฏิบัติ (Scaffolded Practice) |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |
| 1. สอนทักษะแยกแยะ (Teach the Skill Separately) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. ฝึกฝนก่อน (Practice First) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. ยกตัวอย่าง: การวิเคราะห์โฆษณา (Example: Analyzing an Advertisement) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. ดันให้หลักฐานสนับสนุนข้อสรุป (Pushing for Evidence to Support Conclusions) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. ทบทวนบทวิเคราะห์เป็นด้วยการเขียนเป็นลายลักษณ์อักษร (Reviewing Analysis in Writing) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. วิเคราะห์ย้อนกลับไปปัจจัยพื้นฐาน (Analysis Goes Back to the Fundamentals) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. เข้าร่วมในโครงการของนักเรียนที่อิงการวิเคราะห์ (Participate in Analysis-based Student Projects) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 1. เน้นทักษะการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (Focus on the Analytical Skills Relevant to the Project) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |

**ขั้นตอนพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์**

**Kos** (n.d.) เป็นนักเขียนด้านการพัฒนาส่วนบุคคล เป็นนักยุทธศาสตร์ และผู้ฝึกสอนส่วนตัว กล่าวว่า หากเราจะก้าวไปสู่ระดับที่มากกว่าการใช้งานได้จริง ต่อไปนี้คือวิธีการใช้ทักษะการวิเคราะห์ทั้งหมด:

1. ระบุรูปแบบและดูว่า เหตุใดบางสิ่งจึงซ้ำๆ
2. ประเมินสถานการณ์ปัจจุบันและการทำนายแนวโน้ม
3. การวางแผนและกำหนดหรือสร้างกลยุทธ์
4. แก้ปัญหาและตัดสินใจได้ดีขึ้น
5. เข้าใจตัวเอง ผู้อื่น (โดยการเอาใจใส่) และโลก
6. อธิบายความเชื่อ ค่านิยม และมุมมองของตัวเองได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
7. ทำการทดลองทั้งชีวิตในด้วยวิธีการค้นหา
8. สร้างกรอบงานและกระบวนการที่ช่วยทำให้ชีวิตของคุณง่ายขึ้น
9. ปฏิบัติสิ่งที่เกี่ยวกับสติปัญญาบางอย่าง เช่น การคิดเชิงตรรกะ คณิตศาสตร์ เป็นต้น

**Na** (n.d.) เป็นผู้นำและพัฒนาองค์กรมืออาชีพด้วยประสบการณ์ในองค์กรกว่า 20 ปี เคยร่วมงานกับบริษัทที่ได้รับการยกย่องมากที่สุดในโลก : Warner Bros. Entertainment, The New York Times, Microsoft, Johnson & Johnson กล่าวถึง สี่ขั้นตอนที่คุณทำได้เพื่อฝึกฝนพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ให้แข็งแกร่ง

**ขั้นตอนที่ 1 เตรียมจิตใจของคุณด้วยการทำให้สมองคุณโล่ง ซึ่งเป็นสิ่งแรกที่ต้องทำในตอนเช้า (Prepare Your Mind by Emptying Your Head First Thing in the Morning)**

เริ่มในพรุ่งนี้และอีก 30 วันข้างหน้า ตื่นเช้ากว่าเดิม 25 นาที สลับเท้าไปที่โต๊ะเขียนหนังสือ หยิบปากกาและกระดาษมาเขียน อย่าแก้ไขสิ่งที่คุณเขียน สิ่งที่ออกมาจากหัวคุณและเขียนบนกระดาษควรเป็นการเขียนอย่างมีสติสัมปชัญญะ สิ่งสำคัญคือการกรอกกระดาษสามแผ่น (ด้านหน้าและด้านหลัง) ที่ทำหน้าที่เป็นที่เก็บความคิดที่ไม่ก่อให้เกิดผลดีอะไรซึ่งอาจทำให้คุณเสียสมาธิไปตลอดทั้งวัน

รู้จักกันดีในชื่อ “Morning Pages” (พัฒนาโดย Julia Cameron ผู้เขียน The Artist's Way) กระบวนการนี้จะช่วยให้คุณคลายความยุ่งเหยิงในหัวของคุณ เปิดมุมมองของคุณให้กว้างขึ้นสำหรับวันใหม่ และจุดประกายความคิดสร้างสรรค์เล็กๆ น้อยๆ กระบวนการนี้เป็นความรับผิดชอบอย่างหนึ่ง และคุณไม่ได้เสียหายอะไร (นอกจากเวลานอน 25 นาที) และมีอีกมากมายที่จะได้รับ — การทดสอบทักษะการวิเคราะห์ที่จะช่วยคุณในการแก้ปัญหาในแต่ละวัน

**ขั้นตอนที่ 2 นัดหมายกับตัวเองเพื่อคิด (Make an Appointment with Yourself to Think)**

ปิดปฏิทินของคุณเพื่อใช้เวลาคิดอย่างทุ่มเททุกวัน ในช่วงเวลานี้ คุณสามารถนั่งที่โต๊ะทำงาน เดินเล่น หรือพักผ่อนในรถโดยปิดหน้าต่างลง ไม่ว่าคุณจะอยู่ที่ไหน ให้จิตใจของคุณกำหนดเป้าหมายปัญหายากๆ ปัญหาหนึ่งที่คุณพยายามจะแก้ไข และให้เหตุผล

หรือเขียนรายการข้อดีและข้อเสียของปัญหาที่ยุ่งยากด้วยปากกาและกระดาษ อีกวิธีหนึ่งคือใช้กระดาษเปล่าเขียนปัญหาไว้ทางด้านซ้ายของหน้าและทางด้านขวาของหน้าเขียนผลลัพธ์ที่ต้องการ ให้เขียนวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ไว้ตรงกลางแผ่นงาน ไม่ว่าคุณจะเลือกวิธีใด เวลาที่คุณทุ่มเทลงไปนี้จะช่วยให้คุณคิดอย่างมีประสิทธิผลและเห็นภาพแนวทางแก้ปัญหา ซึ่งเป็นแนวทางการวิเคราะห์ที่จะช่วยให้คุณแก้ปัญหาได้ในเวลาไม่นาน

**ขั้นตอนที่ 3 หาเพื่อนร่วมงานเพื่อช่วยคุณวิเคราะห์สถานการณ์ (Seek out a Colleague to Help You Analyze a Situation)**

นี่ไม่ใช่แนวทางการวิเคราะห์มากมายนัก แต่เป็นการขอความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงาน บางทีพวกเขาอาจจะให้วิธีการวิเคราะห์ของพวกเขาเอง คุณแค่ต้องฟัง เรามักจะลืมไปว่าเพื่อนร่วมงานของเราเป็นทรัพยากรที่มีค่า เมื่อคุณกำลังทำงานผ่านอุปสรรคหรือแนวคิดที่คุณต้องการทำให้มีความชัดเจนและแข็งแกร่งขึ้น ให้กำหนดตารางเวลานัดกับเพื่อนร่วมงานเพื่อรับฟังมุมมองที่ต่างออกไป คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากคำแนะนำของเพื่อนร่วมงานนั้นเพื่อช่วยให้คุณคิดวิธีแก้ปัญหาได้ ก่อนที่จะขอความช่วยเหลือ อธิบายปัญหาของคุณและคำถามที่คุณต้องการความช่วยเหลือให้ชัดเจนก่อน ตัวอย่างเช่น คุณต้องการให้พวกเขาให้คำแนะนำหรือไม่? หรือคุณต้องการให้พวกเขาถามคำถามที่จะช่วยให้คุณชี้แจงสถานการณ์ให้กระจ่างขึ้น? ทั้งสองวิธีอาจช่วยให้คุณจุดประกายความคิดสร้างสรรค์ที่คุณไม่เคยคิดมาก่อน

**ขั้นตอนที่ 4 ใช้เว็บ LinkedIn (Use LinkedIn)**

แม้ว่าบางแง่มุมของสังคมออนไลน์อาจทำให้เสียสมาธิ แต่ในด้านบวก แหล่งข้อมูลอย่างเช่น LinkedIn เป็นเครื่องมือที่ยอดเยี่ยมสำหรับการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก หากคุณเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มมืออาชีพบน LinkedIn ให้โพสต์คำถามหรือปัญหาของคุณบนหน้าของกลุ่มนั้น ผู้ใช้ LinkedIn มักจะยินดีให้คำแนะนำ และจะสร้างเครือข่ายมืออาชีพของคุณในระหว่างกระบวนการนี้

อาชีพทุกประเภทต้องการความคิดเชิงวิเคราะห์และความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุมีผล บริษัทขนาดใหญ่และขนาดเล็กไม่เพียงต้องการจุดแข็งเหล่านี้เท่านั้น แต่ยังให้คุณค่าและตอบแทนผู้ที่มีทักษะนั้นด้วย

ไม่ว่าคุณจะจัดการกับปัญหาเรื่องการบริหารเวลาหรือถูกข้อมูลถาโถมอย่างต่อเนื่องในแต่ละวัน การทำตามขั้นตอนที่มีสติสองสามขั้นตอนเพื่อเข้าสู่กรอบความคิดเชิงวิเคราะห์ที่เหมาะสมคือกุญแจสำคัญในการเอาชนะการตายด้านเรื่องการวิเคราะห์ ด้วยการคิดเชิงวิพากษ์ คุณจะสามารถปรับแต่งทักษะการวิเคราะห์ที่แข็งแกร่ง เริ่มใช้เหตุผลให้มากขึ้นก่อนตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่าง Sherlock Holmes

**Sharma** (2019) เป็นนักเขียนและบรรณาธิการอาวุโสที่ CXO Voice กล่าวว่าคนส่วนใหญ่ต้องการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพ แต่อย่าลืมว่าการสร้างการคิดเชิงวิเคราะห์นั้นไม่ใช่เรื่องง่าย ต้องมีการควบคุมด้านจิตใจเป็นอย่างมาก ความพยายามอย่างต่อเนื่อง และการทำงานอย่างชาญฉลาด แต่ถ้าคุณทำตามขั้นตอนเหล่านี้ในชีวิตประจำวันของคุณ จะช่วยให้คุณพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ได้อย่างแน่นอน คุณสามารถทดสอบและท้าทายตัวเองเพื่อฝึกฝน เสริมความแข็งแกร่ง และพัฒนาทักษะเมื่อเวลาผ่านไป

**ขั้นตอนที่ 1 คอยสังเกต (Keep Observing)**

ออกไปเดินเล่น สังเกตผู้คนและสิ่งของ ใช้ประสาทสัมผัสของคุณให้มากที่สุดโดยมีส่วนร่วมกับจิตใจของคุณ การเป็นคนช่างสังเกตจะช่วยให้คุณมีความกระตือรือร้นและสังเกตเห็นสิ่งที่คุณมักจะลืมหรือไม่เห็น ช่วยให้คุณจำสิ่งต่าง ๆ ได้ในภายหลัง

ยกตัวอย่างเช่น :- เมื่อคุณสังเกตสิ่งต่าง ๆ คุณสามารถจดจำได้ว่ารูปร่างหรือขนาดของวัตถุนั้นเป็นอย่างไร

สิ่งเหล่านี้เป็นเรื่องเล็กน้อย แต่บางครั้งก็สามารถช่วยคุณได้ไม่ทางใดก็ทางหนึ่งและจะปรับปรุงซึ่งทักษะการวิเคราะห์

**ขั้นตอนที่ 2 อ่านหนังสือเชิงกลยุทธ์ (Read Strategical Books)**

กุญแจสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของคุณคือการทำให้จิตใจของคุณตื่นตัวอยู่เสมอ การใช้กลยุทธ์การอ่านเชิงรุก เช่น การเน้นสี การถามคำถาม การอ่านออกเสียงสามารถช่วยให้คุณมีส่วนร่วมกับเนื้อหาการอ่านอยู่เสมอ

**ขั้นตอนที่ 3 พยายามค้นหา 'อย่างไร' (Try to Find out ‘How’)**

การค้นหาว่าสิ่งต่าง ๆ ทำงานหรือมีพฤติกรรมอย่างไรสามารถช่วยให้คุณเข้าใจกระบวนการต่างๆได้ดีขึ้น ซึ่งมีความสำคัญในการกระตุ้นทักษะการวิเคราะห์ของคุณ

**ขั้นตอนที่ 4 ค้นหาคำตอบ (Finding Answer)**

คุณรู้หรือไม่ว่าความอยากรู้ทำให้เราฉลาดขึ้น? นักประสาทวิทยา Aracelli Carmago กล่าวว่า “ยิ่งเราอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดมากเท่าไหร่ก็ยิ่งมีส่วนร่วมกับหน้าที่การรับรู้ของเรามากขึ้น เช่น ความสนใจและความทรงจำ” ซึ่งหมายความว่า การถามคำถามมากขึ้นจะช่วยให้เราพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาได้ดีขึ้น

**ขั้นตอนที่ 5 เล่นเกมฝึกสมอง (Play Brain Games)**

หากคุณต้องการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของคุณ เล่น ซูโดกุ เกมทายปริศนา   
หมากรุก เกมอักษรไขว้ หรือเกมสมองอื่น ๆ

**ขั้นตอนที่ 6 ฝึกทักษะการแก้ปัญหา (Practice Your Problem Solving Skills)**

ขณะค้นหาวิธีแก้ไขปัญหาที่มีความเฉพาะ เตรียมวิธีแก้ปปัญหา 2-3 รายการ จากนั้นทดสอบและค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่สมเหตุสมผลที่สุดและดีที่สุด

ชมรมหนังสือ คุณสามารถพูดคุยถึงสิ่งที่คุณได้สังเกตหรือเรียนรู้จากการอ่านงานชิ้นใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ และคุณยังสามารถเรียนรู้แง่มุมต่างๆ ในเรื่องเดียวกันได้อีกด้วย

ชมรมโต้วาที มุมมองและข้อโต้แย้งของคุณจะถูกท้าทายอย่างต่อเนื่องโดยผู้อื่น ซึ่งสนับสนุนการแลกเปลี่ยนความคิดและความรู้อย่างเสรี ซึ่งสามารถพัฒนาทักษะการวิเคราะห์อย่างแข็งขัน

กลุ่มเหล่านี้เปิดโอกาสให้คุณมารวมตัวกันและหารือเกี่ยวกับแนวคิดและปัญหา ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์

**ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงฐานความรู้ของคุณ (Enhance your knowledge base)**

สิ่งสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์คือการสร้างฐานความรู้ที่แข็งแกร่งสำหรับตัวคุณเอง ยิ่งเรียนรู้มาก ยิ่งเข้าใจสิ่งต่าง ๆ มากขึ้น

**Darby** (2020) เป็นนักเขียนมืออาชีพ กล่าวว่า แม้ว่าคุณคิดว่าคุณใช้แนวทางการวิเคราะห์ที่แม่นยำอยู่แล้ว แต่ก็ยังมีจุดที่ต้องปรับปรุงอยู่เสมอ ต่อไปนี้คือเคล็ดลับสำคัญ 5 ข้อที่จะช่วยให้คุณเป็นนักคิดเชิงวิเคราะห์ที่ดีขึ้น

**ขั้นตอนที่ 1 ทำความเข้าใจจุดเริ่มต้นของคุณ (Understand your starting point)**

การเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ ที่ประสบความสำเร็จนั้นขึ้นอยู่กับการเข้าใจระดับที่คุณอยู่ คุณอาจคิดว่าคุณเป็นนักคิดเชิงวิเคราะห์ แต่เพื่อนร่วมงานของคุณอาจมีความคิดที่ต่างออกไป ครั้งต่อไปที่คุณทำงานให้เสร็จ ให้ใช้เวลาหลังจากนั้นเพื่อตรวจสอบวิธีการของคุณ

คุณรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันทั้งหมดหรือไม่ คุณพิจารณาและหาแนวทางปฏิบัติที่เป็นไปได้มากกว่าหนึ่งวิธีหรือไม่ การกระทำเหล่านี้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนหรือไม่? หากคุณไม่สามารถตอบคำถามเหล่านี้ 'ใช่' คุณอาจต้องปรับปรุงบางแนวทางแนวคิดบางอย่างของคุณ

**ขั้นตอนที่ 2 เริ่มสังเกตสิ่งต่างๆ (Start noticing things)**

หากคุณคิดว่าคุณสังเกตแล้วว่าเกิดอะไรขึ้นรอบๆ ตัวคุณ คุณอาจแปลกใจว่าจริงๆ แล้วมีอะไรเกิดขึ้นแล้วผ่านไปมากแค่ไหน ยกตัวอย่างเพื่อนร่วมงานที่ทำงานของคุณ คุณรู้หรือไม่ว่าใครเก่งด้านการเงินหรือใครสามารถช่วยคุณเขียนรายงานได้บ้าง? เมื่อคุณต้องการคำแนะนำเกี่ยวกับประวัติบริษัท คุณรู้หรือไม่ว่าควรหันไปหาใคร

อีกตัวอย่างหนึ่งคือข้อมูลบริษัท เมื่อคุณอ่านรายงาน ให้ลองเปรียบเทียบกับฉบับก่อนหน้า หรือสังเกตว่าด้านใดที่ต้องปรับปรุง คุณสามารถบันทึกสิ่งที่คุณค้นพบลงในบันทึกหรือรายงานการประชุมเพื่อนำใช้ในอนาคตได้เสมอ

**ขั้นตอนที่ 3 ปลดปล่อยความเป็นนักสืบในตัวคุณ (Unleash your inner detective)**

ฝึกฝนเพื่อดึงความเป็นนักสืบแบบ Sherlock ในตัวคุณทุกวัน การใช้เวลาทำความเข้าใจให้มากขึ้นจะเป็นการเพิ่มข้อมูลในคลังข้อมูลที่มีอยู่ หนึ่งวันอาจช่วยให้คุณโดดเด่นกว่าหัวหน้าของคุณ

ลองอ่านหนังสือเกี่ยวกับประเด็นหัวข้อ ถามคำถามกับผู้คนใหม่ๆ และศึกษาในสาขาวิชาใหม่ๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ของคุณ ความรู้ที่ไม่ได้นึกถึงมาก่อนว่าจะมีประโยชน์มักจะพิสูจน์ได้ว่ามีประโยชน์ในที่สุด

**ขั้นตอนที่ 4 ตั้งเป้าหมายให้ตัวเอง (Set yourself goals)**

บ่อยครั้งอาจเป็นเรื่องง่ายที่จะปรับตัวเข้ากับบทบาทงานและเสียสมาธิกับภาพรวมในวงกว้าง การตั้งเป้าหมายไม่เพียงช่วยคุณในด้านอาชีพการงานเท่านั้น มันยังดีต่อสมองของคุณอีกด้วย เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ในสมองคุณมีการทำงานร่วมกันหลายกระบวนการ การตั้งเป้าหมายช่วยให้ประสบความสำเร็จและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสมอง

เป้าหมายการเรียนรู้มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ ใช้หลักสูตรออนไลน์เป็นตัวอย่าง ยิ่งคุณเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อหนึ่งๆ มากเท่าใด คุณก็จะมีข้อมูลมากขึ้นเท่านั้นที่จะทำให้การวิเคราะห์ของคุณกระจ่างขึ้น ความสำเร็จในการศึกษาไม่เพียงแต่ขึ้นอยู่กับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์เท่านั้น แต่ยังช่วยให้คุณมีแรงจูงใจและความสนใจในวิชานั้นๆ

**ขั้นตอนที่ 5 ตั้งคำถามกับการตัดสินใจของคุณ (Question your decisions)**

อาจเป็นเรื่องยากที่จะวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ให้ดีที่สุดเมื่อมีการตัดสินใจผิดพลาด อย่างไรก็ตาม นี่เป็นส่วนสำคัญของกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ ความสามารถในการมองผลลัพธ์อย่างเป็นกลางและเรียนรู้จากผลลัพธ์นั้นมีความสำคัญ มันจะนำไปสู่การปรับปรุงในสถานการณ์ในอนาคต ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของคุณจะพัฒนาได้ดีที่สุดหากคุณฟังคนอื่นและวิจารณ์งานของคุณด้วยตัวคุณเองด้วย

เมื่อเข้าใจถึงสิ่งที่คุณทำได้ดีกว่าและอะไรที่ใช้ได้ผลดี คุณสามารถเพิ่มพลังด้านการวิเคราะห์ในครั้งต่อไปที่คุณต้องการได้ แม้ว่าการเรียนรู้จากความผิดพลาดจะเป็นความคิดแบบอุดมคติที่ใครๆ ก็รู้จัก แต่สิ่งสำคัญคือต้องแน่ใจว่าคุณเรียนรู้จากความสำเร็จของคุณ

**โดยสรุป** จากทัศนะของ Kos (n.d.), Na (n.d.), Sharma (2019) และ Darby (2020) ดังกล่าวข้างต้น เห็นได้ว่า แต่ละแหล่งอ้างอิงได้กล่าวถึงขั้นตอนเพื่อใช้เป็นแนวการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน คือ

**Kos** (n.d.) กล่าวถึง 9 ขั้นตอน คือ

1. ระบุรูปแบบและดูว่า เหตุใดบางสิ่งจึงซ้ำๆ
2. ประเมินสถานการณ์ปัจจุบันและการทำนายแนวโน้ม
3. การวางแผนและกำหนดหรือสร้างกลยุทธ์
4. แก้ปัญหาและตัดสินใจได้ดีขึ้น
5. เข้าใจตัวเอง ผู้อื่น (โดยการเอาใจใส่) และโลก
6. อธิบายความเชื่อ ค่านิยม และมุมมองของตัวเองได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
7. ทำการทดลองทั้งชีวิตในด้วยวิธีการค้นหา
8. สร้างกรอบงานและกระบวนการที่ช่วยทำให้ชีวิตของคุณง่ายขึ้น
9. ปฏิบัติสิ่งที่เกี่ยวกับสติปัญญาบางอย่าง เช่น การคิดเชิงตรรกะ คณิตศาสตร์ เป็นต้น

**Na** (n.d.) กล่าวถึง 4 ขั้นตอน คือ

1. เตรียมจิตใจของคุณด้วยการทำให้สมองคุณโล่ง ซึ่งเป็นสิ่งแรกที่ต้องทำในตอนเช้า
2. นัดหมายกับตัวเองเพื่อคิด
3. หาเพื่อนร่วมงานเพื่อช่วยคุณวิเคราะห์สถานการณ์
4. ใช้เว็บ LinkedIn

**Sharma** (2019) กล่าวถึง 7 ขั้นตอน คือ

1. คอยสังเกต
2. อ่านหนังสือเชิงกลยุทธ์
3. พยายามค้นหา 'อย่างไร'
4. ค้นหาคำตอบ
5. เล่นเกมฝึกสมอง
6. ฝึกทักษะการแก้ปัญหา
7. ปรับปรุงฐานความรู้ของคุณ

**Darby** (2020) กล่าวถึง 5 ขั้นตอน คือ

1. ทำความเข้าใจจุดเริ่มต้นของคุณ
2. เริ่มสังเกตสิ่งต่างๆ
3. ปลดปล่อยความเป็นนักสืบในตัวคุณ
4. ตั้งเป้าหมายให้ตัวเอง
5. ตั้งคำถามกับการตัดสินใจของคุณ

**การประเมินทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์**

**Cottrell** (2017) เป็นนักเขียนและเคยเป็นผู้อำนวยการเพื่อการเรียนรู้อย่างยั่งยืนที่ University of Leeds และรองอธิการบดีฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนที่ University of East London สหราชอาณาจักร กล่าวถึงแบบประเมินตนเอง (Self-evaluation) การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ (Critical thinking): ความรู้ (Knowledge), ทักษะ (skills) และทัศนคติ (attitudes) เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (strongly agree) – เห็นด้วย (agree) – ค่อนข้างเห็นด้วย (sort of agree) – ไม่เห็นด้วย (disagree) – ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (strongly disagree) ดังนี้

1. ฉันรู้สึกสบายใจในการชี้ให้เห็นจุดอ่อนที่อาจเกิดขึ้นในงานของผู้ที่มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญ
2. ฉันสามารถให้ความสนใจอยู่กับข้อกำหนดที่แน่ชัดของกิจกรรมได้
3. ฉันรู้ความแตกต่างของความหมายของคำว่า ‘การโต้แย้ง’ ใน ‘การคิดเชิงวิพากษ์’ ได้
4. ฉันสามารถวิเคราะห์โครงสร้างของข้อโต้แย้งได้
5. ฉันสามารถให้คำวิจารณ์โดยไม่รู้สึกว่าการวิจารณ์เช่นนี้ทำให้ฉันเป็นคนไม่ดี
6. รู้ว่ามันหมายถึงอะไร ด้วยแนวทางการให้เหตุผล
7. ฉันรู้ดีว่าความเชื่อในปัจจุบันของฉันอาจจะส่งผลต่อการพิจารณาปัญหาด้วยความยุติธรรมได้
8. ฉันมีความอดทนในการระบุหรือพิสูจน์แนวทางการให้เหตุผลในการโต้แย้ง
9. ฉันเข้าใจสัญญาณที่ใช้ระบุขั้นตอนในการโต้แย้งได้ดี
10. ฉันพบว่าการแยกประเด็นสำคัญออกจากเนื้อหาส่วนอื่นๆ เป็นเรื่องง่าย
11. ฉันเป็นคนที่อดทนได้มากในการทบทวนถึงข้อเท็จจริงเพื่อให้ได้มุมมองที่ถูกต้อง
12. ฉันเก่งในการระบุเทคนิคที่ไม่เหมาะสมที่นำมาใช้ในการดึงดูดผู้อ่าน
13. ฉันอ่านระหว่างบรรทัดได้ดี
14. ฉันพบว่าการประเมินหลักฐานเพื่อสนับสนุนมุมมองเป็นเรื่องง่าย
15. ฉันมักจะใส่ใจในรายละเอียดเล็กน้อย
16. ฉันพบว่าการชั่งน้ำหนักในมุมมองต่างๆ อย่างยุติธรรมเป็นเรื่องง่าย
17. ถ้าฉันไม่แน่ใจในบางสิ่ง ฉันจะตรวจสอบเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม
18. ฉันสามารถนำเสนอข้อโต้แย้งของตัวเองได้อย่างชัดเจน
19. ฉันเข้าใจวิธีการจัดโครงสร้างและการโต้แย้ง
20. ฉันสามารถแยกได้ว่าการเขียนแบบไหนคือการเขียนแบบเชิงพรรณาออกจากการเขียนเชิงวิเคราะห์
21. ฉันมองเห็นความไม่สอดคล้องในการโต้แย้งได้อย่างง่ายดาย
22. ฉันเก่งในเรื่องการหาและระบุรูปแบบ
23. ฉันตระหนักดีว่าการศึกษาของฉันอาจสร้างอคติต่อการพิจารณาและเผยแพร่อย่างยุติธรรมได้อย่างไร
24. ฉันรู้วิธีประเมินแหล่งข้อมูล
25. ฉันเข้าใจว่าทำไมภาษาที่คลุมเครือจึงมักถูกใช้ในงานวิจัย

**Sarigoz** (2012) เป็นอาจารย์คณะครุศาสตร์ Mustafa Kemal University กล่าวถึง การประเมินทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนมัธยมปลาย (Assessment of the high school student’s critical thinking skills) เป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ คือ ไม่เคย (never) – นานๆครั้ง (rarely) – บางครั้ง (sometimes) – บ่อยครั้ง (often) – เป็นประจำ (always) ดังนี้

1. เมื่อเผชิญกับสถานการณ์หนึ่ง ฉันจะพิจารณาเรื่องนั้นด้วยอคติโดยไม่ต้องคิด
2. เมื่อเผชิญกับสถานการณ์หนึ่ง ฉันตระหนักได้ว่าเรื่องนี้มาจากประสบการณ์โดยตรงหรือโดยอ้อม
3. ฉันอนุมานเกี่ยวกับเรื่องที่อธิบายและสามารถประเมินเหตุผลในการลงความเห็นหรือสรุปได้
4. ฉันสามารถเข้าใจในเรื่องความไม่ชัดเจนและคลุมเครือในสถานการณ์ จากคำอธิบายเกี่ยวกับสถานการณ์
5. ฉันสามารถตรวจพบ อธิบายและระบุปัญหาในสถานการณ์ได้
6. เมื่อฉันพบปัญหา ฉันสามารถแก้ไขและลงความเห็นสรุปได้
7. ในขณะที่มีการบรรยายเรื่อง ฉันสามารถวิเคราะห์มันได้โดยการคิดพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนั้น
8. ด้วยความคิดของฉันเกี่ยวกับสถานการณ์ ฉันสามารถพัฒนาปรับปรุงสมมติฐานเกี่ยวกับเรื่องนั้นได้
9. ฉันสามารถตัดสินได้อย่างถูกต้องในสถานการณ์นี้ และสรุปได้ด้วยความคิดของฉัน
10. เมื่อฉันอ่านเรื่อง ฉันสามารถเข้าใจถึงแนวคิดหลักและเจตนาของผู้เขียน
11. ด้วยความคิดของฉัน ฉันสามารถแสดงความคิดเห็นและตัดสินเรื่องต่างๆ ได้
12. เมื่อฉันเผชิญสถานการณ์หนึ่ง ฉันสามารถแสดงความคิดเกี่ยวกับเรื่องนั้นและปกป้องความคิดของตนเองได้
13. ฉันสามารถอธิบายความคิดของฉันเกี่ยวกับสถานการณ์นั้นได้อย่างน่าเชื่อถือและมีตรรกะ
14. ด้วยการอธิบายถึงสถานการณ์ ฉันสามารถคาดเดาแนวคิดหรือความคิดที่ยังไม่ได้อธิบายได้
15. ด้วยคำอธิบายเกี่ยวกับสถานการณ์ ฉันหาความขัดแย้งระหว่างเหตุผลและข้อสรุปได้
16. ขณะที่กำลังอธิบายสถานการณ์ ฉันสามารถให้ความสนใจหรือจดจ่อกับสถานการณ์นี้กับความคิดของฉันได้
17. ด้วยคำอธิบายเกี่ยวกับสถานการณ์ ฉันสามารถสร้างความเชื่อมโยงที่เกี่ยวกับสถานการณ์ดังกล่าวได้
18. เมื่อฉันเผชิญกับสถานการณ์หนึ่ง ฉันสามารถคิดเชิงวิพากษ์ คิดอย่างมีเหตุผล และคิดเชิงวิเคราะห์ได้
19. เมื่อฉันเผชิญกับสถานการณ์หนึ่ง ฉันสามารถนึกภาพสถานการณ์นั้นได้ และรู้สึกเหมือนตัวเองเป็นตัวเอกของสถานการณ์นั้น
20. เมื่อฉันเผชิญกับสถานการณ์หนึ่ง สามารถคิดให้ละเอียดมากขึ้นได้ด้วยความคิดของฉัน
21. เมื่อฉันเผชิญกับสถานการณ์หรือการกระทำหนึ่ง ความคิดของฉันจะไม่ทำให้เข้าใจผิด

**Wade, Wolanin and McGaughey** (2015) เป็นนักวิเคราะห์การประเมินผลโครงการที่ Montgomery County Public Schools ได้ทำการวิจัยและสร้างแบบประเมิน มิติของการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking Dimension): การวางแผน (Planning), การจัดการข้อมูล (organizing information) เป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ ไม่เคย (never) – นานๆครั้ง (rarely) – บางครั้ง (sometimes) – บ่อยครั้ง (often) – เป็นประจำ (always) ดังนี้

1. การรับข้อมูลเพื่อสนับสนุนความคิดเห็นของฉันเป็นเรื่องที่สำคัญ

2. ฉันสามารถให้เหตุผลในความคิดเห็นของฉันได้

3. ฉันสนับสนุนการตัดสินใจของฉันด้วยข้อมูลที่ฉันได้รับมา

4. ฉันมีแหล่งข้อมูลมากกว่าหนึ่งแหล่งก่อนที่ฉันจะทำการตัดสินใจ

5. ฉันตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลที่ฉันใช้นั้นมีความถูกต้อง

6. ฉันพัฒนาแนวคิดของฉันด้วยการรวบรวมข้อมูล

7. เมื่อฉันเจอปัญหา ฉันจะระบุและหาถึงทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ไข

8. ฉันคิดถึงความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ก่อนที่จะลงมือทำ

9. ฉันวางแผนว่าจะเก็บข้อมูลที่ใดในหัวข้อนั้น

10. ฉันวางแผนว่าจะเก็บข้อมูลอย่างไรในหัวข้อนั้น

11. ฉันพัฒนารายการตรวจสอบที่จะช่วยฉันคิดเกี่ยวกับประเด็นปัญหา

12. ฉันจัดลำดับความสำคัญของความคิดของ

13. ฉันฟังแนวความคิดของผู้อื่น ถึงแม้ว่าฉันจะไม่เห็นด้วยกับพวกเขาก็ตาม

14. ฉันเปิดใจรับแนวความคิดอื่นๆ เมื่อจะทำการตัดสินใจ

15. ฉันเปรียบเทียบแนวความคิดเมื่อคิดถึงหัวข้อ

16. ฉันตระหนักว่าบางครั้งคำถามนั้นไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด

17. เมื่อฉันมีงานที่ต้องทำ ฉันร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อขอแนวความคิด

18. ฉันดูขั้นตอนที่มีความจำเป็นในการบรรลุเป้าหมาย

19. ฉันคิดถึงวิธีและเวลาที่ฉันจะบรรลุเป้าหมาย

20. หลังจากตั้งเป้าหมายแล้ว ฉันแบ่งเป้าหมายออกเป็นลำดับขั้น เพื่อที่ฉันจะสามารถตรวจสอบความคืบหน้าได้

21. ข้อมูลย้อนกลับทั้งทางบวกและทางลบช่วยฉันในการบรรลุเป้าหมาย

**Art-in** (2012) เป็นรองคณบดีฝ่ายบริหาร เป็นอาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์โดยมีรายการตรวจสอบสำหรับประเมินทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ดังนี้

**1. ด้านของครู**

* ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เข้าใจเรื่องการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อให้ได้ความรู้ที่ถูกต้องแม่นยำ
* ฝึกฝนและพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างสม่ำเสมอ
* เพื่อให้ได้ความรู้และความเข้าใจในรูปแบบ เทคนิค และวิธีการจัดการเรียนรู้หรือขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน.
* เพื่อให้มีความสามารถในการออกแบบและสร้างการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อให้มีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยจัดให้มีการเรียนรู้ของนักเรียนในเรื่องเนื้อหาสาระของแผนการหรือรายการ และฝึกการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อเผชิญกับปัญหาในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อพัฒนาตนเองด้วยการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน

**2. ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน**

* ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยจัดให้มีการเรียนรู้ของนักเรียนในเรื่องเนื้อหาสาระของแผนการหรือรายการ และฝึกการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อนำมาใช้กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เทคนิคต่างๆ สำหรับการจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของนักเรียนก่อนเรียนทุกครั้ง
* เพื่อจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมในรูปแบบต่างๆ เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อจัดให้มีการเรียนรู้ทีละขั้นตอนตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์ปัญหา และจัดหาโอกาสให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหา พร้อมกับเข้าใจสถานการณ์ปัญหา เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนให้ฝึกคิดหาคำตอบ
* เพื่อจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน เพื่อฝึกการจำแนกองค์ประกอบของเหตุการณ์ เรื่องราว และเนื้อหาจากทั้งหมดออกเป็นส่วนๆ และหาความสัมพันธ์หรือความเชื่อมโยงของปัจจัยเหล่านั้น
* เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ฝึกวิเคราะห์ความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการ
* กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนการคิดเชิงวิเคราะห์โดยลำพังเพื่อหาคำตอบ
* กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนการคิดเชิงวิเคราะห์แบบกลุ่มเล็กเพื่อหาคำตอบ
* การเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนในการนำเสนอแนวคิดของตนเองและกลุ่มเล็กสำหรับกลุ่มใหญ่
* กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พูดคุยและอภิปรายกับครู
* กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พูดคุยและอภิปรายกับเพื่อนๆ
* กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนประเมินกระบวนการคิดของตนเองในการเรียนรู้แต่ละครั้ง
* เพื่อประเมินการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนโดยพิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรม การแสดงสมรรถนะการคิดเชิงวิเคราะห์ และการประเมินตนเองของนักเรียนในการคิดเชิงวิเคราะห์

**โดยสรุป** แนวการประเมินทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Assessment of Analytical Thinking Skills) จากทัศนะของCottrell (2017), Sarigoz (2012), Wade, Wolanin and McGaughey (2015) และ Art-in (2012) ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยกำหนดกรอบการประเมินออกเป็น 3 ด้าน และแต่ละด้านมีข้อคำถาม ดังนี้

**1. ด้านของครู**

* ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เข้าใจเรื่องการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อให้ได้ความรู้ที่ถูกต้องแม่นยำ
* ฝึกฝนและพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างสม่ำเสมอ
* เพื่อให้ได้ความรู้และความเข้าใจในรูปแบบ เทคนิค และวิธีการจัดการเรียนรู้หรือขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน.
* เพื่อให้มีความสามารถในการออกแบบและสร้างการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อให้มีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยจัดให้มีการเรียนรู้ของนักเรียนในเรื่องเนื้อหาสาระของแผนการหรือรายการ และฝึกการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อเผชิญกับปัญหาในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อพัฒนาตนเองด้วยการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน

**2. ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน**

* ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยจัดให้มีการเรียนรู้ของนักเรียนในเรื่องเนื้อหาสาระของแผนการหรือรายการ และฝึกการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อนำมาใช้กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เทคนิคต่างๆ สำหรับการจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของนักเรียนก่อนเรียนทุกครั้ง
* เพื่อจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมในรูปแบบต่างๆ เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อจัดให้มีการเรียนรู้ทีละขั้นตอนตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์ปัญหา และจัดหาโอกาสให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหา พร้อมกับเข้าใจสถานการณ์ปัญหา เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
* เพื่อจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนให้ฝึกคิดหาคำตอบ
* เพื่อจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน เพื่อฝึกการจำแนกองค์ประกอบของเหตุการณ์ เรื่องราว และเนื้อหาจากทั้งหมดออกเป็นส่วนๆ และหาความสัมพันธ์หรือความเชื่อมโยงของปัจจัยเหล่านั้น
* เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ฝึกวิเคราะห์ความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการ
* กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนการคิดเชิงวิเคราะห์โดยลำพังเพื่อหาคำตอบ
* กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนการคิดเชิงวิเคราะห์แบบกลุ่มเล็กเพื่อหาคำตอบ
* การเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนในการนำเสนอแนวคิดของตนเองและกลุ่มเล็กสำหรับกลุ่มใหญ่
* กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พูดคุยและอภิปรายกับครู
* กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พูดคุยและอภิปรายกับเพื่อนๆ
* กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนประเมินกระบวนการคิดของตนเองในการเรียนรู้แต่ละครั้ง
* เพื่อประเมินการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนโดยพิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรม การแสดงสมรรถนะการคิดเชิงวิเคราะห์ และการประเมินตนเองของนักเรียนในการคิดเชิงวิเคราะห์

**3. ด้านพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์**

* ฉันรู้สึกสบายใจในการชี้ให้เห็นจุดอ่อนที่อาจเกิดขึ้นในงานของผู้ที่มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญ
* ฉันสามารถให้ความสนใจอยู่กับข้อกำหนดที่แน่ชัดของกิจกรรมได้
* ฉันรู้ความแตกต่างของความหมายของคำว่า ‘การโต้แย้ง’ ใน ‘การคิดเชิงวิพากษ์’ ได้
* ฉันสามารถวิเคราะห์โครงสร้างของข้อโต้แย้งได้
* ฉันสามารถให้คำวิจารณ์โดยไม่รู้สึกว่าการวิจารณ์เช่นนี้ทำให้ฉันเป็นคนไม่ดี
* รู้ว่ามันหมายถึงอะไร ด้วยแนวทางการให้เหตุผล
* ฉันรู้ดีว่าความเชื่อในปัจจุบันของฉันอาจจะส่งผลต่อการพิจารณาปัญหาด้วยความยุติธรรมได้
* ฉันมีความอดทนในการระบุหรือพิสูจน์แนวทางการให้เหตุผลในการโต้แย้ง
* ฉันเข้าใจสัญญาณที่ใช้ระบุขั้นตอนในการโต้แย้งได้ดี
* ฉันพบว่าการแยกประเด็นสำคัญออกจากเนื้อหาส่วนอื่นๆ เป็นเรื่องง่าย
* ฉันเป็นคนที่อดทนได้มากในการทบทวนถึงข้อเท็จจริงเพื่อให้ได้มุมมองที่ถูกต้อง
* ฉันเก่งในการระบุเทคนิคที่ไม่เหมาะสมที่นำมาใช้ในการดึงดูดผู้อ่าน
* ฉันอ่านระหว่างบรรทัดได้ดี
* ฉันพบว่าการประเมินหลักฐานเพื่อสนับสนุนมุมมองเป็นเรื่องง่าย
* ฉันมักจะใส่ใจในรายละเอียดเล็กน้อย
* ฉันพบว่าการชั่งน้ำหนักในมุมมองต่างๆ อย่างยุติธรรมเป็นเรื่องง่าย
* ถ้าฉันไม่แน่ใจในบางสิ่ง ฉันจะตรวจสอบเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม
* ฉันสามารถนำเสนอข้อโต้แย้งของตัวเองได้อย่างชัดเจน
* ฉันเข้าใจวิธีการจัดโครงสร้างและการโต้แย้ง
* ฉันสามารถแยกได้ว่าการเขียนแบบไหนคือการเขียนแบบเชิงพรรณาออกจากการเขียนเชิงวิเคราะห์
* ฉันมองเห็นความไม่สอดคล้องในการโต้แย้งได้อย่างง่ายดาย
* ฉันเก่งในเรื่องการหาและระบุรูปแบบ
* ฉันตระหนักดีว่าการศึกษาของฉันอาจสร้างอคติต่อการพิจารณาและเผยแพร่อย่างยุติธรรมได้อย่างไร
* ฉันรู้วิธีประเมินแหล่งข้อมูล
* ฉันเข้าใจว่าทำไมภาษาที่คลุมเครือจึงมักถูกใช้ในงานวิจัย
* เมื่อเผชิญกับเรื่อง/สถานการณ์หนึ่ง ฉันจะพิจารณาเรื่องนั้นด้วยอคติโดยไม่ต้องคิด
* เมื่อเผชิญกับสถานการณ์หนึ่ง ฉันตระหนักได้ว่าเรื่องนี้มาจากประสบการณ์โดยตรงหรือโดยอ้อม
* ฉันอนุมานเกี่ยวกับเรื่องที่อธิบายและสามารถประเมินเหตุผลในการลงความเห็นหรือสรุปได้
* ฉันสามารถเข้าใจในเรื่องความไม่ชัดเจนและคลุมเครือในสถานการณ์ จากคำอธิบายเกี่ยวกับสถานการณ์
* ฉันสามารถตรวจพบ อธิบายและระบุปัญหาในสถานการณ์ได้
* เมื่อฉันพบปัญหา ฉันสามารถแก้ไขและลงความเห็นสรุปได้
* ในขณะที่มีการบรรยายเรื่อง ฉันสามารถวิเคราะห์มันได้โดยการคิดพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนั้น
* ด้วยความคิดของฉันเกี่ยวกับสถานการณ์ ฉันสามารถพัฒนาปรับปรุงสมมติฐานเกี่ยวกับเรื่องนั้นได้
* ฉันสามารถตัดสินได้อย่างถูกต้องในสถานการณ์นี้ และสรุปได้ด้วยความคิดของฉัน
* เมื่อฉันอ่านเรื่อง ฉันสามารถเข้าใจถึงแนวคิดหลักและเจตนาของผู้เขียน
* ด้วยความคิดของฉัน ฉันสามารถแสดงความคิดเห็นและตัดสินเรื่องต่างๆ ได้
* เมื่อฉันเผชิญสถานการณ์หนึ่ง ฉันสามารถแสดงความคิดเกี่ยวกับเรื่องนั้นและปกป้องความคิดของตนเองได้
* ฉันสามารถอธิบายความคิดของฉันเกี่ยวกับเรื่อง/สถานการณ์นั้นได้อย่างน่าเชื่อถือและมีตรรกะ
* ด้วยการอธิบายถึงสถานการณ์ ฉันสามารถคาดเดาแนวคิดหรือความคิดที่ยังไม่ได้อธิบายได้
* ด้วยคำอธิบายเกี่ยวกับสถานการณ์ ฉันหาความขัดแย้งระหว่างเหตุผลและข้อสรุปได้
* ขณะที่กำลังอธิบายสถานการณ์ ฉันสามารถให้ความสนใจหรือจดจ่อกับสถานการณ์นี้กับความคิดของฉันได้
* ด้วยคำอธิบายเกี่ยวกับสถานการณ์ ฉันสามารถสร้างความเชื่อมโยงที่เกี่ยวกับสถานการณ์ดังกล่าวได้
* เมื่อฉันเผชิญกับสถานการณ์หนึ่ง ฉันสามารถคิดเชิงวิพากษ์ คิดอย่างมีเหตุผล และคิดเชิงวิเคราะห์ได้
* เมื่อฉันเผชิญกับสถานการณ์หนึ่ง ฉันสามารถนึกภาพสถานการณ์นั้นได้ และรู้สึกเหมือนตัวเองเป็นตัวเอกของสถานการณ์นั้น
* เมื่อฉันเผชิญกับสถานการณ์หนึ่ง สามารถคิดให้ละเอียดมากขึ้นได้ด้วยความคิดของฉัน
* เมื่อฉันเผชิญกับสถานการณ์หรือการกระทำหนึ่ง ความคิดของฉันจะไม่ทำให้เข้าใจผิด
* การรับข้อมูลเพื่อสนับสนุนความคิดเห็นของฉันเป็นเรื่องที่สำคัญ
* ฉันสามารถให้เหตุผลในความคิดเห็นของฉันได้
* ฉันสนับสนุนการตัดสินใจของฉันด้วยข้อมูลที่ฉันได้รับมา
* ฉันมีแหล่งข้อมูลมากกว่าหนึ่งแหล่งก่อนที่ฉันจะทำการตัดสินใจ
* ฉันตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลที่ฉันใช้นั้นมีความถูกต้อง
* ฉันพัฒนาแนวคิดของฉันด้วยการรวบรวมข้อมูล
* เมื่อฉันเจอปัญหา ฉันจะระบุและหาถึงทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ไข
* ฉันคิดถึงความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ก่อนที่จะลงมือทำ
* ฉันวางแผนว่าจะเก็บข้อมูลที่ใดในหัวข้อนั้น
* ฉันวางแผนว่าจะเก็บข้อมูลอย่างไรในหัวข้อนั้น
* ฉันพัฒนารายการตรวจสอบที่จะช่วยฉันคิดเกี่ยวกับประเด็นปัญหา
* ฉันจัดลำดับความสำคัญของความคิดของ
* ฉันฟังแนวความคิดของผู้อื่น ถึงแม้ว่าฉันจะไม่เห็นด้วยกับพวกเขาก็ตาม
* ฉันเปิดใจรับแนวความคิดอื่นๆ เมื่อจะทำการตัดสินใจ
* ฉันเปรียบเทียบแนวความคิดเมื่อคิดถึงหัวข้อ
* ฉันตระหนักว่าบางครั้งคำถามนั้นไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด
* เมื่อฉันมีงานที่ต้องทำ ฉันร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อขอแนวความคิด
* ฉันดูขั้นตอนที่มีความจำเป็นในการบรรลุเป้าหมาย
* ฉันคิดถึงวิธีและเวลาที่ฉันจะบรรลุเป้าหมาย
* หลังจากตั้งเป้าหมายแล้ว ฉันแบ่งเป้าหมายออกเป็นลำดับขั้น เพื่อที่ฉันจะสามารถตรวจสอบความคืบหน้าได้
* ข้อมูลย้อนกลับทั้งทางบวกและทางลบช่วยฉันในการบรรลุเป้าหมาย

**กรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย**

ดังกล่าวในตอนต้นว่า 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 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 ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่ต้องการ พัฒนา ทำให้ได้เนื้อหา (Content) ที่เป็นองค์ความรู้เพื่อบรรจุไว้ในโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program) ที่ประกอบด้วยโครงการอย่างน้อย 2 โครงการ คือ โครงการแรก คือ โครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย และโครงการที่ 2 คือ โครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ซึ่งจากความเป็นสังคมดิจิทัล (Digital Society) และความเป็นสังคมความรู้ (Knowledge Society) ที่องค์ความรู้จากนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัยที่มีชื่อเสียงจากประเทศต่างๆ ทุกมุมโลก ได้มีการนำมาเผยแพร่ไว้อย่างหลากหลายทางอินเทอร์เน็ท ทำให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาในงานวิจัยนี้ คือ

1. ทัศนะต่อนิยามของทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ศึกษาจาก 6 แหล่ง คือ Wanner (2014), Matter (n.d.), Crockett (2021), Amer (2005), Heuer Jr. (1995), Panprueksa (2012)
2. ทัศนะต่อความสำคัญของทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ศึกษาจาก 5 แหล่ง คือ Robbins (2011), Art-in (2012, 2017), Amer (2005), Montañez (n.d.), Abazov (2021)
3. ทัศนะต่อลักษณะของทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ศึกษาจาก 6 แหล่ง คือ Amer (2005), Paler (n.d.), Mae (2020), Doman (2016), Agrawal (2020), Byrnes และ Dunbar (2014)
4. ทัศนะต่ออุปสรรคและการเอาชนะอุปสรรคของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ศึกษาจาก 4 แหล่ง คือ Doman (2016), Norton (2011), Egan (n.d.), Robbins (2011)
5. ต่อวิธี/กลยุทธ์/วิธีการ/แนวคิด/กิจกรรม/เทคนิคในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ศึกษาจาก 10 แหล่ง คือ Griffin (2020), Listmann (2021), Zambas (2021), Paler (n.d.), Blakely (2021), Kos (n.d.), Sartika (2018), Robb (2015), Blanke (n.d.), Abazov (2021)
6. ทัศนะต่อขั้นตอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ศึกษาจาก 4 แหล่ง คือ Kos (n.d.), Na (n.d.), Sharma (2019), Darby (2020)
7. ทัศนะต่อการประเมินทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ศึกษาจาก 4 แหล่ง คือ Cottrell (2017), Sarigoz (2012), Wade, Wolanin and McGaughey (2015), Art-in (2012)

จากเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำเอาทัศนะต่อแนวทางเพื่อพัฒนาที่มากำหนดเป็น**ปัจจัยป้อนเข้า (Input)** และนำเอาทัศนะต่อขั้นตอนเพื่อการพัฒนามากำหนดเป็น**กระบวนการ (Process)** รวมทั้งนำเอาลักษณะหรือคุณลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้นจากผลการพัฒนามากำหนดเป็น**ปัจจัยป้อนออก (Output)** เพื่อแสดงให้เห็นถึง**แนวคิดเชิงระบบ (System Approach)** ที่ถือเป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย (Conceptual Framework for Research) ในงานวิจัยนี้ ดังแสดงในตารางที่ ......

**ตารางที่** ..... กรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย - แนวคิดเชิงระบบของข้อเสนอทางเลือกที่หลากหลายในเชิงวิชาการหรือทฤษฎี (Academic or theoretical Alternative Offerings) ที่ได้จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัย

| **ปัจจัยป้อนเข้า (Input)**  แนวทางเพื่อการพัฒนา | **กระบวนการ (Process)**  ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา | **ผลลัพธ์ (Output)**  คุณลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น |
| --- | --- | --- |
| 1. รวบรวมข้อมูล (Collect Information) 2. ตั้งคำถามต่อสมมติฐาน (Question Your Assumptions) 3. เพิ่มพูนความรู้ (Broaden Your Knowledge) 4. พัฒนาทักษะการใช้เหตุผล (Develop Your Reasoning Skills) 5. ขอมุมมองของบุคคลที่สาม (Ask for a Third-Party Viewpoint) 6. พัฒนาทักษะการสื่อสาร (Develop Your Communication Skills) 7. แก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Work Out Math Problems) 8. เล่นเกมฝึกสมอง (Play Brain Games) 9. เข้าร่วมชมรมโต้วาทีหรือชมรมการอ่าน (Join a Debate or Reading Club) 10. สร้างฐานความรู้ขนาดใหญ่ (Build a Large Knowledge Base) 11. ใช้เวลาในการคิดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ (Take Time to Think About Things) 12. ขยายโลกทัศน์ (Expand Your Worldview) 13. ค้นหาการเชื่อมโยง (Search for Connections) 14. ใส่ใจในรายละเอียด (Pay Attention to Detail) 15. รับหน้าที่หรือมีความรับผิดชอบใหม่ (Take on New Responsibilities) 16. ท้าทายตัวเองด้วยสิ่งเล็กน้อย (Challenge Yourself with Little Things) 17. สอนผู้อื่นเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์ (Instruct Others on Analytical Thinking) 18. อ่านให้บ่อยขึ้น (Read More Frequently) 19. ฟังพอดแคสต์ (Listen to Podcasts) 20. ออกกำลังกาย (Exercise) 21. ทำบันทึกประจำวัน (Keep a Journal) 22. เรียนหลักสูตรออนไลน์ (Take an Online Course) 23. ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ (Use Analytical Tools) 24. เข้าใจต้นเหตุ (Understand the Root Cause) 25. เปลี่ยนวิธีในการทำสิ่งต่างๆ (Change How You Do Things) 26. .เข้าใจความหมายของทักษะการวิเคราะห์ (Understand the Meaning of Analytical Skills) 27. ลองสอนคนอื่น (Try Teaching Others) 28. เริ่มบล็อกและโพสต์บล็อก 29. แบ่งปันความรู้บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ใดๆ 30. จัดเวิร์กช็อปหรือการประชุมเชิงปฏิบัติ 31. เขียนหนังสือนิยายหรือสารคดี 32. รูปแบบการสืบเสาะแบบชี้แนะ (Model of Guided Inquiry) 33. รูปแบบการเรียนรู้แบบยึดปัญหาเป็นฐาน (Model Of Problem Based Learning : PBL) 34. รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบค้น (Models Group Investigation) 35. รูปแบบการเรียนรู้แบบยึดบริบทเป็นฐาน (Model of Context Based Learning : CBL) 36. รูปแบบการเรียนรู้แบบกระบวนการฝึกทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Models of Analytical Thinking Skills Training Process) 37. กลยุทธ์ของ อารมณ์, เข้าใจ, จำได้, แยกแยะ, ขยาย, ทบทวน (The strategy of Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review : MURDER) 38. กลยุทธ์อินโฟกราฟิกส์ (The strategy of Infographics) 39. การสร้างแบบจำลองและแนวทางปฏิบัติ (Modeling and Guided Practice) 40. การทำงานร่วมกันอย่างอิสระ (Collaborative Independent Practice) 41. การเสริมต่อการปฏิบัติ (Scaffolded Practice) 42. สอนทักษะแยกแยะ (Teach the Skill Separately) 43. ฝึกฝนก่อน (Practice First) 44. ยกตัวอย่าง: การวิเคราะห์โฆษณา (Example: Analyzing an Advertisement) 45. ดันให้หลักฐานสนับสนุนข้อสรุป (Pushing for Evidence to Support Conclusions) 46. ทบทวนบทวิเคราะห์เป็นด้วยการเขียนเป็นลายลักษณ์อักษร (Reviewing Analysis in Writing) 47. วิเคราะห์ย้อนกลับไปปัจจัยพื้นฐาน (Analysis Goes Back to the Fundamentals) 48. เข้าร่วมในโครงการของนักเรียนที่อิงการวิเคราะห์ (Participate in Analysis-based Student Projects) 49. เน้นทักษะการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (Focus on the Analytical Skills Relevant to the Project) | **Kos** (n.d.) กล่าวถึง 9 ขั้นตอน คือ   1. ระบุรูปแบบและดูว่า เหตุใดบางสิ่งจึงซ้ำๆ 2. ประเมินสถานการณ์ปัจจุบันและการทำนายแนวโน้ม 3. การวางแผนและกำหนดหรือสร้างกลยุทธ์ 4. แก้ปัญหาและตัดสินใจได้ดีขึ้น 5. เข้าใจตัวเอง ผู้อื่น (โดยการเอาใจใส่) และโลก 6. อธิบายความเชื่อ ค่านิยม และมุมมองของตัวเองได้ชัดเจนยิ่งขึ้น 7. ทำการทดลองทั้งชีวิตในด้วยวิธีการค้นหา 8. สร้างกรอบงานและกระบวนการที่ช่วยทำให้ชีวิตของคุณง่ายขึ้น 9. ปฏิบัติสิ่งที่เกี่ยวกับสติปัญญาบางอย่าง เช่น การคิดเชิงตรรกะ คณิตศาสตร์ เป็นต้น   **Na** (n.d.) กล่าวถึง 4 ขั้นตอน คือ   1. เตรียมจิตใจของคุณด้วยการทำให้สมองคุณโล่ง ซึ่งเป็นสิ่งแรกที่ต้องทำในตอนเช้า 2. นัดหมายกับตัวเองเพื่อคิด 3. หาเพื่อนร่วมงานเพื่อช่วยคุณวิเคราะห์สถานการณ์ 4. ใช้เว็บ LinkedIn   **Sharma** (2019) กล่าวถึง 7 ขั้นตอน คือ   1. คอยสังเกต 2. อ่านหนังสือเชิงกลยุทธ์ 3. พยายามค้นหา 'อย่างไร' 4. ค้นหาคำตอบ 5. เล่นเกมฝึกสมอง 6. ฝึกทักษะการแก้ปัญหา 7. ปรับปรุงฐานความรู้ของคุณ   **Darby** (2020) กล่าวถึง 5 ขั้นตอน คือ   1. ทำความเข้าใจจุดเริ่มต้นของคุณ 2. เริ่มสังเกตสิ่งต่างๆ 3. ปลดปล่อยความเป็นนักสืบในตัวคุณ 4. ตั้งเป้าหมายให้ตัวเอง 5. ตั้งคำถามกับการตัดสินใจของคุณ | 1. มีการสร้างเป็นภาพ 2. มีการคิดเชิงวิพากษ์ 3. มีการคำนวณตัวเลข 4. มีการแก้ไขปัญหา 5. มีการวิจัย 6. ใส่ใจในรายละเอียด 7. ค้นหาข้อมูลและหลักฐาน 8. ชอบทำกิจวัตรประจำวัน 9. อยู่ลำพังหรือเก็บตัว 10. มีความจำที่เฉียบคม 11. รักความสมบูรณ์แบบ 12. ดำดิ่งอยู่ในแง่ลบหรือมองโลกในแง่ร้าย 13. พูดเข้าใจคนเดียว/ศัพท์สูง 14. ทฤษฎีที่ว่าจิตใจยิ่งใหญ่กว่าตัวเอง 15. พอใจและปรับความคิดของคนอื่น 16. กลั่นกรองและจัดระเบียบความคิดอย่างไม่หยุดหย่อน 17. มีความคิดแบบอุดมคติ 18. มีการจัดการทรัพยากร |

**เอกสารอ้างอิง**

Abazov, R. (2021, April 14). *How to improve your analytical skills*. Retrieved August 13, 2021 from https://www.topuniversities.com/blog/how-improve-your-analytical-skills

Agrawal, V. (2020, December 8). *What are analytical skills (and how to strengthen them for success)*. Retrieved August 2, 2021 from https://www.lifehack.org/593828/analytical-skills

Amer, A. (2005). *Analytical thinking*. Retrieved July 25, 2021 from https://books.google.co.th/books?hl=th&lr&id=VPgRk8gpc\_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=analytical+thinking+skills+research&ots=D8-NkrHJ\_A&sig=3X8q90T8fgeIVU\_r2umb5dszV2o&redir\_esc=y#v=onepage&q=analytical%20thinking%20skills%20research&f=false

Art-in, S. (2012, February 5). *Development of teachers’ learning management emphasizing on analytical thinking in Thailand*. Procedia-Social Behavioral Sciences. 46, 3339–3344. Retrieved July 29, 2021 from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812017995

Art-in, S. (2015, July 25). Current situation and need in learning management for developing the analytical thinking of teachers in basic education of Thailand*. Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 197, 1494-1500. Retrieved July 29, 2021 from https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.100.

Art-in, S. (2017). Development of analytical thinking skills among Thai university students. *TOJET: The Turkish online journal of educational technology*. Special, 862 – 869. Retrieved July 29, 2021 from https://www.ic.kku.ac.th/documents/pdf/at-in.pdf

Blake, C. (n.d.). *How to strengthen students' analytical skills outside of a writing assignment*. Retrieved August 8, 2021 from https://resilienteducator.com/classroom-resources/build-analysis-skills/

Blakely, S. (2021). *How to develop your analytical skills*. Retrieved August 18, 2021 from https://www.masterclass.com/articles/analytical-skills-guide#quiz-0

Byrnes, J. P. & Dunbar, K. N. (2014, April 12). The Nature and Development of Critical-Analytic Thinking. *Educational Psychology Review*, 26(4), 477-493. Retrieved August 3, 2021 from https://www.DOI:10.1007/s10648-014-9284-0.

Cottrell, S. (2017). *Critical thinking skills: effective analysis, argument and reflection.* (3rd ed.) London: Bloomsbury Publishing PLC. Retrieved September 19, 2021 from https://books.google.co.th/books?hl=th&lr=&id=0fVADwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=checklist+critical+thinking+rarely&ots=Wd4T6zXmNK&sig=aY1m-vmnshduFGJPdltbgo\_UBeU&redir\_esc=y#v=onepage&q&f=false

Darby, F. (2020, October 15). *5 Steps to improve your analytical thinking skills*. Retrieved August 21, 2021 from https://www.upskilled.edu.au/skillstalk/analytical-thinking-skills

Doman, J. L. (2016, June 16). *8 Traits of a highly analytical mind*. Retrieved August 2, 2021 from https://joshldoman.medium.com/dissecting-the-mind-of-an-overthinker-be74948e6d7c

Egan, B. D. (n.d.). *How to overcome analytical bias to become a stronger decision Maker*. Retrieved August 8, 2021 from https://d12vzecr6ihe4p.cloudfront.net/media/965969/wp-how-to-overcome-analytical-bias-to-become-a-stronger-decision-maker.pdf

Griffin, T. (2020, May 14). *6 Best ways leaders can boost their analytical skills*. Retrieved August 8, 2021 from https://www.business2community.com/leadership/6-best-ways-leaders-can-boost-their-analytical-skills-02310790

Heuer R. J. Jr.(1999). *Psychology of intelligence analysis*. Retrieved July 25, 2021 from https://www.cia.gov/static/9a5f1162fd0932c29bfed1c030edf4ae/Pyschology-of-Intelligence-Analysis.pdf

Kos, B. (n.d.). *How to improve your analytical skills to make smarter life decisions.* Retrieved August 18, 2021 from https://agileleanlife.com/analytical-skills/

Learning, W. (n.d.). *Critical thinking vs analytical thinking vs creative thinking*. Retrieved July 25, 2021 from https://wabisabilearning.com/blogs/critical-thinking/critical-thinking-vs-analytical-thinking-vs-creative-thinking

Listmann, E. (2021, April 23). *How to improve analytical skills*. Retrieved August 8, 2021 from https://www.wikihow.com/Improve-Analytical-Skills

Mae, G. (2020, February 19). *The best career paths for analytical thinkers*. Retrieved August 1, 2021 from https://ici.net.au/blog/the-best-career-paths-for-analytical-thinkers/

Matter. (n.d.). *Analytical thinking.* Retrieved July 25, 2021 from https://matterapp.com/why-matter

Montanez, R. (n.d.). *Here’s why analytical thinking is more important than productivity*. Retrieved July 29, 2021 from https://fairygodboss.com/articles/analytical-thinking

Na, Y. (n.d.). *Want sharper analytical skill than Sherlock Holmes? Use these 4 tricks*. Retrieved August 8, 2021 from https://fairygodboss.com/articles/analytical-skills

Norton, A. (2011, May 4). *10 Curses of the analytical thinker*. Retrieved August 6, 2021 from https://www.techrepublic.com/blog/10-things/10-curses-of-the-analytical-thinker/

Paler, J. (n.d.). *Analytical skills: 7 Ways to improve yours now*. Retrieved August 1, 2021 from https://ideapod.com/analytical-skills-7-ways-to-improve-yours-now/

Panprueksa, K. (2012)*. Development of science instructional model emphasizing contextual approach to enhance analytical thinking and application of knowledge for lower secondary school students*. Doctoral dissertation, Department of Science Education, Srinakharinwirot University. Retrieved July 25, 2021 from http://thesis.swu.ac.th/swudis/Sci\_Ed/Kittima\_P.pdf