

KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI: ANALISIS FILOSOFIS, PEDAGOGIS, PSIKOLOGI, DAN SOSIAL

M. Kholis Amrullah

Institut Agama Islam Negeri Metro

kholisamrullah@metrouniv.ac.id

Abstract

Some assumptions regarding high-level thinking are something that allows it to be obtained. In fact, this ability cannot be obtained, but must be trained and applied repeatedly. In this article, the ability to think at a high level is connected with several approaches, namely philosophical, pedagogical, psychological, and social. The culmination of higher-order thinking skills is being able to communicate well with society. this preposition is based on the findings of an analysis that leads to the ability of humans to classify and overcome problems. Psychologically, the ability to think high helps humans in determining the right decisions in taking actions.

Key words: *Thinking Skills, Philosophical, Pedagogical, Psychological, Social.*

Abstrak

Beberapa asumsi mengenai berpikir tingkat tinggi adalah sesuatu yang memungkinkan untuk diperoleh. Kenyataannya kemampuan ini tidak bisa diperoleh, melainkan harus dilatih dan diterapkan secara berulang. Pada artikel ini kemampuan berpikir tingkat tinggi dihubungkan dengan beberapa pendekatan yaitu filosofis, pedagogis, psikologi, dan sosial. Puncak dari kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah mampu berkomunikasi secara baik dengan masyarakat. preposisi ini didasari oleh temuan analisis yang menghantarkan pada kemampuan manusia dalam mengklasifikasi dan mengatasi masalah. Secara psikologis, kemampuan berpikir tinggi membantu manusia dalam menentukan keputusan yang tepat dalam mengambil tindakan.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir, Filosofis, Pedagogis, Psikologis, Sosial.

PENDAHULUAN

Asal-usul historis pemikiran tingkat tinggi dapat ditelusuri kembali ke Socrates dan metode Sokrates. Metode ini mendorong orang untuk memperbaiki inkonsistensi dan proses berpikir irasional melalui pertanyaan. Ini termasuk mengklarifikasi makna, mengakui bukti dan keyakinan yang tidak memadai yang kontradiktif, serta retorika kosong. Endres berpendapat bahwa pemikiran tingkat tinggi adalah struktur komunikasi manusia yang paling mendasar. Kemampuan manusia untuk mengklarifikasi apa yang mereka alami dan memberikannya kepada orang lain memungkinkan komunikasi yang bertujuan satu sama lain. Pengetahuan operatif bersifat konstruktif dan paling baik ditunjukkan dalam situasi di mana sesuatu yang baru dihasilkan. Bukan respons yang sama pentingnya dengan cara di mana ia tiba. Von Glasersfeld sependapat dengan Locke dan menyatakan bahwa pemikiran tingkat tinggi mengacu pada proses penafsiran yang mengharuskan orang tersebut untuk menyadari lebih dari satu kemungkinan atau pilihan dan tindakan ini membutuhkan refleksi.

Hanscom berpendapat bahwa mengacu pada psikologi, pemikiran tingkat tinggi mengungkapkan berbagai pemahaman dan mendalam tentang pemikiran dan perilaku manusia.¹ Wundt mengembangkan teori di mana ia berpendapat bahwa tindakan kehendak atau keputusan dan pilihan, pada tingkat yang rumit, adalah tindakan pemikiran logis.² Meskipun tindakan kehendak dapat berkisar dari dorongan otomatis hingga keputusan yang kompleks, itu adalah apa yang disebut Wundt sebagai perilaku termotivasi yang berarti bahwa orang ingin memiliki kesempatan untuk mencapai tingkat pemikiran yang paling tinggi atau pemikiran tingkat tinggi. Wundt mendalilkan bahwa untuk memahami pemikiran manusia psikolog harus mengadaptasi metode ilmiah untuk mengukur apa yang disebutnya "introspeksi".³ Introspeksi adalah pengamatan langsung dari pengalaman subjektif seseorang. Ini adalah proses metakognitif yang melibatkan pemikiran tentang apa yang sedang dialami seseorang. Sternberg memandang pemikiran tingkat tinggi sebagai komponen kecerdasan yang menurutnya meningkat seiring bertambahnya usia karena komponen akuisisi, retensi, dan transfer terus mengarah pada basis pengetahuan yang berkembang.⁴

Bloom mendalilkan bahwa secara pedagogis keterampilan berpikir seseorang dimulai pada tingkat yang lebih rendah (pengetahuan misalnya pengakuan dan ingatan) dan kemudian setelah keterampilan berpikir dasar itu dikuasai, seseorang dapat pindah ke pemikiran tingkat tinggi (aplikasi, analisis, evaluasi dan sintesis).⁵ Sehubungan dengan teori ini ia mengembangkan daftar keterampilan berpikir tingkat tinggi yang menurutnya hierarkis, dari yang sederhana menjadi lebih sulit dan abstrak. Pandangan Vygotsky adalah bahwa perkembangan pemikiran dan bahasa tidak berpindah dari individu ke individu yang disosialisasikan tetapi dari sosial ke individu.⁶ Pemikiran tingkat tinggi adalah produk serta proses yang dipraktikkan dan dimanfaatkan oleh individu sebagai hasil dari interaksinya dengan budaya, bahasa, dan masyarakatnya.

Dasen, Mishra dan Wassmann mengkonfirmasi teori Vygotsky bahwa dalam kasus anak-anak yang mengembangkan bahasa dan pemahaman spasial geosentris, pembelajaran terjadi dalam konteks masyarakat dan keluarga.⁷ Anak-anak belajar melalui pencelupan, pengamatan, enkulturasi, dan imitasi referensi spasial yang tidak disengaja yang digunakan oleh orang-orang di sekitar mereka. Hanscomb menyatakan bahwa sejarah perkembangan bagaimana kita mendefinisikan dan apa yang kita anggap sebagai pemikiran tingkat tinggi, bergerak dari penekanan tunggal pada aspek kognitif individu dari pemikiran tingkat tinggi ke yang lebih

¹ Leonardo Veliz and Mauricio Veliz-Campos, "An Interrogation of the Role of Critical Thinking in English Language Pedagogy in Chile," *Teaching in Higher Education* 24, no. 1 (January 2, 2019): 47–62, <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1456424>.

² Gordana Jovanović, "How Psychology Repressed Its Founding Father Wilhelm Wundt," *Human Arenas* 4, no. 1 (March 8, 2021): 32–47, <https://doi.org/10.1007/s42087-021-00186-2>.

³ Junona S. Almonaitienė and Veronika Girininkaitė, "Reflections of Wilhelm Wundt's Lectures in Vytautas Civinskis' Diary: Application of Introspection to Comprehend Emotional Phenomena," *Psichologija* 63 (July 7, 2021): 137–52, <https://doi.org/10.15388/Psichol.2021.32>.

⁴ Robert J. Sternberg, "A Theory of Adaptive Intelligence and Its Relation to General Intelligence," *Journal of Intelligence* 7, no. 4 (October 1, 2019): 23, <https://doi.org/10.3390/jintelligence7040023>.

⁵ I. G. N. Pujawan et al., "Revised Bloom Taxonomy-Oriented Learning Activities to Develop Scientific Literacy and Creative Thinking Skills," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 11, no. 1 (March 31, 2022): 47–60, <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i1.34628>.

⁶ Alfredo Jornet and Mike Cole, "Introduction to Symposium on Vygotsky and Spinoza," *Mind, Culture, and Activity* 25, no. 4 (October 2, 2018): 340–45, <https://doi.org/10.1080/10749039.2018.1538379>.

⁷ Pierre R. Dasen, Ramesh C. Mishra, and Jürg Wassmann, "Quasi-Experimental Research in Culture Sensitive Psychology," *Culture & Psychology* 24, no. 3 (September 17, 2018): 327–42, <https://doi.org/10.1177/1354067X18779043>.

inklusif dari emosi, masyarakat dan etika. Sangat penting untuk setiap diskusi tentang pemikiran tingkat tinggi bahwa seseorang memperhitungkan individu sebagai karakter emosional dan sosial, serta makhluk kognitif. Tantangannya adalah mengatur pengalaman dan menafsirkannya melalui lensa pribadi maupun budaya.

Untuk menumbuhkan pemikiran tingkat tinggi, seseorang harus berusaha untuk mendefinisikan perbedaan antara pemikiran tingkat rendah, pemahaman dasar atau permukaan dan pemikiran tingkat tinggi atau pemahaman struktur yang mendalam. Scriven dan Paul menyandingkan kedua jenis pemikiran ini karena ia menyatakan bahwa keterampilan berpikir tingkat bawah adalah tentang perolehan dan retensi informasi saja.⁸ Pemikiran tingkat rendah hanyalah tentang kepemilikan seperangkat keterampilan karena melibatkan penggunaan terus-menerus dari mereka sebagai latihan, pemikiran tingkat tinggi melibatkan penalaran yang mengarah pada kesimpulan dengan implikasi dan konsekuensi.

PEMBAHASAN

Kemampuan Berpikir Tingkat Rendah

Willingham membahas gagasan dua jenis pemahaman, struktur permukaan atau pemikiran tingkat bawah dan struktur yang dalam, atau pemikiran tingkat tinggi.⁹ Dalam pemahaman struktur permukaan siswa menerima ide dan informasi secara pasif tanpa refleksi pada tujuan atau strategi dalam pembelajaran. Pemahaman permukaan adalah tentang menghafal fakta dan prosedur secara rutin sementara gagal mengenali prinsip atau pola dalam apa yang dia pelajari. Struktur permukaan dengan demikian melibatkan pengetahuan dasar atau informasi faktual yang diketahui seseorang dengan hafalan tetapi tidak dapat ditransfer ke masalah atau situasi baru. Emran berpendapat bahwa tanpa transfer pengetahuan ke masalah atau situasi baru, jelas bahwa pemahaman tidak ada.¹⁰ Peserta didik yang hanya mampu memuntahkan kembali informasi, karena mereka telah mempelajarinya dengan hafalan, belum mengasimilasi pemahaman yang benar tentang materi dan bagaimana hal itu dapat diterapkan pada situasi yang serupa atau berbeda, atau ketika tidak tepat untuk menerapkan informasi atau teknik ke konteks lain. Dengan demikian, informasi itu tetap berada di ranah pemikiran tingkat bawah.

Vinney menggambarkan pemikiran tingkat rendah dan pemikiran tingkat tinggi sebagai proses di mana otak bergerak dari pengetahuan dasar ke kemampuan berpikir kritis.¹¹ Dia berpendapat bahwa jaringan saraf di otak memungkinkan informasi yang masuk untuk mengatur dirinya sendiri ke dalam urutan atau pola dan bahwa informasi tersebut direkam di permukaan. Itu terletak di sana secara pasif sampai perlu digunakan oleh otak. Meskipun informasinya pasif, ia secara aktif mengubah otak ketika menerima informasi di masa depan dan kapan harus digunakan untuk memecahkan masalah. Orang dapat berargumen bahwa keterampilan berpikir tingkat rendah melibatkan beberapa tingkat pemikiran tingkat tinggi. Sebagai contoh, Krathwohl

⁸ Gary L. Shaffer, "Critical Thinking: An Introduction," in *Emotional Intelligence and Critical Thinking for Library Leaders* (Emerald Publishing Limited, 2020), 63–65, <https://doi.org/10.1108/978-1-78973-869-820201007>.

⁹ Peter Ellerton, "On Critical Thinking and Content Knowledge: A Critique of the Assumptions of Cognitive Load Theory," *Thinking Skills and Creativity* 43 (March 2022): 100975, <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100975>.

¹⁰ Mostafa Al-Emran and Timothy Teo, "Do Knowledge Acquisition and Knowledge Sharing Really Affect E-Learning Adoption? An Empirical Study," *Education and Information Technologies* 25, no. 3 (May 2, 2020): 1983–98, <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10062-w>.

¹¹ Lisa A. Vinney, Jennifer C. Friberg, and Mary Smyers, "Case-Based Perspective-Taking as a Mechanism to Improve Metacognition and Higher-Level Thinking in Undergraduate Speech-Language Pathology Students," *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning* 19, no. 3 (October 12, 2018), <https://doi.org/10.14434/josotl.v19i2.24006>.

dan Anderson mendalilkan bahwa pengetahuan konseptual memerlukan kemampuan untuk memahami keterkaitan di antara elemen-elemen dasar dalam struktur yang lebih besar yang memungkinkan mereka untuk berfungsi bersama.¹² Kemampuan ini dapat diperoleh dengan melatih kognitif manusia dalam memahami keterkaitan setiap pengetahuan yang diperolehnya. Kemampuan inilah yang menjadi bagian tinggi dalam berpikir manusia. Selain itu, pengetahuan prosedural melibatkan kemampuan untuk mengetahui bagaimana melakukan sesuatu, teknik dan metode. Oleh karena itu penting untuk dicatat bahwa tingkat pemikiran tingkat rendah ini tidak dapat diabaikan; itu adalah bagian dari proses mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi. Namun, itu bukan tujuan akhir bagi pendidik meskipun sering kali sayangnya, hasil akhir dari pengalaman belajar formal. Bagian selanjutnya akan membahas bagaimana istilah pemikiran tingkat tinggi didefinisikan dalam literatur serta apa yang dimaksud dengan pemahaman struktur yang mendalam.

Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Meskipun pendidik dan peneliti sering menggunakan istilah berpikir kritis dan pemikiran tingkat tinggi secara bergantian, pemikiran tingkat tinggi akan digunakan dalam penelitian ini sebagai istilah yang mencakup semua yang mencakup pemikiran kritis, pemikiran kreatif dan pemecahan masalah. Diskusi di bawah ini menjelaskan motivasi untuk menggunakan istilah-istilah ini. Lewis dan Smith berpendapat bahwa ada kebingungan dalam mendefinisikan istilah-istilah seperti berpikir kritis, pemecahan masalah dan berpikir kreatif. Mereka mengklaim bahwa para filsuf dan pendidik menekankan istilah berpikir kritis di bidangnya masing-masing, sementara psikolog dan ilmuwan lain lebih suka menekankan keterampilan berpikir atau keterampilan memecahkan masalah. Oleh karena itu, Lewis dan Smith mengusulkan bahwa ada kebutuhan untuk istilah yang lebih luas yaitu pemikiran tingkat tinggi yang mencakup kedua aliran pemikiran tentang pemikiran, termasuk pemikiran kreatif.¹³ Shaughnessy setuju dengan Lewis dan Smith dan mendalilkan bahwa pemikiran tingkat tinggi adalah istilah umum yang mencakup pemikiran kritis, pemikiran kreatif, dan pemecahan masalah.¹⁴ King dan Datu menetapkan bahwa istilah keterampilan berpikir tingkat tinggi termasuk pemikiran kritis, logis, reflektif, metakognitif dan kreatif yang diaktifkan ketika individu menghadapi masalah atau dilema.¹⁵ Menurut Wang pemikiran tingkat tinggi adalah tentang "membangun struktur kognitif" dan memecahkan dilema.¹⁶ Cotter setuju bahwa pemikiran tingkat tinggi adalah tentang belajar bagaimana mengatur dan menganalisis pengalaman sendiri yang dipandu oleh jaringan prosedural,

¹² Dek Ngurah Laba Laksana et al., "Developing Early Childhood Cognitive Aspects Based on Anderson And Krathwohl's Taxonomy," *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 8, no. 2 (February 21, 2020): 219, <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v8i2.19481>.

¹³ Wu Di, Xing Danxia, and Lu Chun, "The Effects of Learner Factors on Higher-Order Thinking in the Smart Classroom Environment," *Journal of Computers in Education* 6, no. 4 (December 23, 2019): 483–98, <https://doi.org/10.1007/s40692-019-00146-4>.

¹⁴ Meghan Shaughnessy and Timothy A. Boerst, "Uncovering the Skills That Preservice Teachers Bring to Teacher Education: The Practice of Eliciting a Student's Thinking," *Journal of Teacher Education* 69, no. 1 (January 28, 2018): 40–55, <https://doi.org/10.1177/0022487117702574>.

¹⁵ Ronnel B. King and Jesus Alfonso D. Datu, "Grateful Students Are Motivated, Engaged, and Successful in School: Cross-Sectional, Longitudinal, and Experimental Evidence," *Journal of School Psychology* 70 (October 2018): 105–22, <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2018.08.001>.

¹⁶ Boyan Wang et al., "Cognitive Structure Learning Model for Hierarchical Multi-Label Text Classification," *Knowledge-Based Systems* 218 (April 2021): 106876, <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2021.106876>.

prinsip, konsep, dan tujuan.¹⁷ Semua ini melibatkan membuat penilaian, mengevaluasi alasan, membenarkan klaim dan terlibat dalam kegiatan metakognitif.

Pemikiran tingkat tinggi adalah pendekatan yang beralasan, purposif dan introspektif untuk memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan dengan bukti dan informasi yang tidak lengkap yang tidak mungkin dilakukan oleh solusi yang tak terbantahkan. Aspek penting dari definisi ini adalah pendekatan untuk pemecahan masalah dan harapan bahwa mungkin akan ada lebih dari satu jawaban yang masuk akal untuk setiap masalah yang diberikan. Yang melekat dalam konsep pemikiran tingkat tinggi ini adalah keyakinan bahwa mungkin ada banyak perspektif terhadap dilema dan oleh karena itu, menyelesaikannya melibatkan proses yang sedang berlangsung dan komitmen untuk kerja keras, serta merangkul ketidakpastian di sepanjang jalan. Von Glasersfeld mengartikulasikan bahwa pemikiran tingkat tinggi adalah melihat fakta, yang dapat berkontribusi pada pengetahuan atau pemahaman tentang dunia, selama mereka tidak berbenturan dengan pengalaman atau selama mereka masuk akal. Apa yang menentukan nilai struktur konseptual yang kita buat adalah seberapa baik mereka cocok dengan pengalaman dan kelangsungan hidupnya dalam memecahkan masalah. Paulus berpendapat bahwa pemikiran tingkat tinggi terdiri dari terus-menerus mengevaluasi dan memeriksa asumsi dan membedakan antara apa yang relevan dan apa yang tidak.

Von Glasersfeld lebih lanjut mendalilkan bahwa manusia memiliki kecenderungan alami untuk ingin menyederhanakan informasi yang diterima melalui indera, pengalaman, dan masalah mereka. Namun, pemikiran tingkat tinggi berusaha menemukan pola dan solusi yang menyederhanakan untuk masalah dan pengalaman. Ini membedakan antara apa yang mungkin merupakan penyederhanaan yang berguna dan penyederhanaan berlebihan yang menyesatkan yang menentukan pengetahuan atau pemahaman yang diperoleh seseorang dari dunia sensorik. Ini melibatkan secara aktif dan terampil mengonseptualisasikan, menerapkan, menganalisis, menyintesis, membuat koneksi dan mengevaluasi informasi. Informasi dikumpulkan dari atau dihasilkan oleh pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi dan pemikiran tingkat tinggi bertindak sebagai panduan untuk keyakinan dan tindakan.

Menurut Giner-Navarro, pemikiran tingkat tinggi dapat didefinisikan sebagai seperangkat keterampilan dan proses berpikir yang kompleks yang memungkinkan individu untuk membuat penilaian yang adil dan berguna.¹⁸ Nofrion dan Wijayanto secara singkat merangkum pemikiran tingkat tinggi sebagai mengevaluasi kesimpulan dengan secara logis dan sistematis memeriksa masalah, bukti dan solusinya.¹⁹ Willingham dalam diskusinya tentang memahami struktur permukaan dan struktur mendalam dari suatu masalah, menegaskan bahwa kita dapat mengenali pemikiran tingkat tinggi ketika pengetahuan tentang bagaimana memecahkan masalah dipindahkan ke struktur permukaan baru. Struktur masalah yang lebih dalam adalah struktur yang mendasari masalah yang memungkinkan seseorang untuk menerapkan keterampilan berpikir tingkat tinggi ke situasi baru.

Sun dan rekan setuju dengan pengamatan ini. Mereka mendalilkan bahwa pemikiran tingkat tinggi mentransfer wawasan ke konteks baru. Ini bukan hanya tentang belajar tetapi

¹⁷ Katherine C. Cotter, "Developing Global Leader Self-Complexity through International Experience," 2022, 141–87, <https://doi.org/10.1108/S1535-120320220000014008>.

¹⁸ Juan Giner-Navarro et al., "Working on Critical Thinking Skills Using the Computer Lab Works of an Engineering Subject," *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences* 9, no. 2 (October 4, 2022): 23–45, <https://doi.org/10.4995/muse.2022.17908>.

¹⁹ N Nofrion and Bayu Wijayanto, "LEARNING ACTIVITIES IN HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) ORIENTED LEARNING CONTEXT," *Geosfera Indonesia* 3, no. 2 (August 28, 2018): 122, <https://doi.org/10.19184/geosi.v3i2.8126>.

tentang mentransfer pembelajaran, yaitu tentang menerapkan HOTS ke situasi lain.²⁰ Arvidsson dan Kuhn lebih lanjut mengemukakan bahwa pemikiran tingkat tinggi sedang mengembangkan aplikasi baru untuk situasi baru dan mengatur ide dan pengalaman dengan cara yang berbeda.²¹ Ini pada gilirannya memperkaya pemahaman tentang ide yang diterapkan dan situasi di mana ia ditransfer. Krathwohl, menyetujui bahwa pengetahuan konseptual menyiratkan pemahaman yang lebih dalam yang membantu orang untuk mentransfer sesuatu yang dipelajari dari satu situasi ke situasi lain.²² Ini menyiratkan beberapa tingkat pemikiran tingkat tinggi karena menggabungkan pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu serta mampu memilih metode atau teknik terbaik untuk menyelesaikan tugas. Pemikiran tingkat tinggi menganalisis masalah mendasar, tetapi biasanya tersembunyi, yang terlibat dalam masalah.

Meskipun Taksonomi Bloom terus memberikan dasar untuk mendefinisikan, menganalisis, dan mengevaluasi pemikiran tingkat tinggi, masih mengalami revisi.²³ Beberapa di antaranya adalah penggambaran baru untuk kategori "pengetahuan" yang memotong garis materi pelajaran untuk mengenali pengetahuan sebagai kata benda dan kata kerja, (perbedaan antara "pengetahuan" sebagai pengakuan dan ingatan dan "mengetahui" seperti dalam pemahaman) membentuk dasar untuk dimensi proses kognitif. Anderson dan Haney menambahkan kategori lain ke dimensi "pengetahuan", pengetahuan metakognitif, yang melibatkan pengetahuan tentang kognisi secara umum, serta kesadaran dan pengetahuan tentang kognisi seseorang.²⁴ Menurut Odora Hoppers, pemikiran tingkat tinggi memiliki komponen masyarakat yang kuat. Komponen tersebut menjadi suara, sikap, hubungan dengan teks, keluarga, teman, media dan bahkan sejarah negara seseorang.²⁵ Wegerif lebih lanjut mengusulkan bahwa kualitas pemikiran individu mencerminkan kualitas pemikiran kolektif dan sebaliknya. Dengan kata lain, berpikir adalah individu dan sosial. Ada gerakan konstan antara menginternalisasi pemikiran sosial ke dalam pemikiran individu dan eksternalisasi kembali oleh individu ke dalam pemikiran sosial.

Kerangka teoritis yang luas yang mendukung penelitian ini adalah konstruktivisme. Teori ini muncul pada tahun 1970-an dan 1980-an dan mendalilkan bahwa peserta didik bukanlah penerima pengetahuan pasif, tetapi secara aktif membangun pengetahuan mereka dalam interaksi dengan lingkungan mereka dan melalui pengorganisasian dan memahami informasi melalui menafsirkannya. Konstruktivisme memandang guru sebagai fasilitator kognitif dalam lingkungan belajar sementara peserta didik menjadi pusat, membangun pengetahuan daripada merekam informasi. Konstruktivis memandang perolehan pengetahuan sebagai proses yang melibatkan

²⁰ Meng Sun et al., "How Do Students Generate Ideas Together in Scientific Creativity Tasks through Computer-Based Mind Mapping?," *Computers & Education* 176 (January 2022): 104359, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104359>.

²¹ Toi Sin Arvidsson and Deanna Kuhn, "Realizing the Full Potential of Individualizing Learning," *Contemporary Educational Psychology* 65 (April 2021): 101960, <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101960>.

²² Garry Falloon, "From Simulations to Real: Investigating Young Students' Learning and Transfer from Simulations to Real Tasks," *British Journal of Educational Technology* 51, no. 3 (May 15, 2020): 778–97, <https://doi.org/10.1111/bjet.12885>.

²³ Ridvan Elmas et al., "The Intellectual Demands of the Intended Chemistry Curriculum in Czechia, Finland, and Turkey: A Comparative Analysis Based on the Revised Bloom's Taxonomy," *Chemistry Education Research and Practice* 21, no. 3 (2020): 839–51, <https://doi.org/10.1039/D0RP00058B>.

²⁴ Ross C. Anderson and Michele Haney, "Reflection in the Creative Process of Early Adolescents: The Mediating Roles of Creative Metacognition, Self-Efficacy, and Self-Concept.," *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* 15, no. 4 (November 2021): 612–26, <https://doi.org/10.1037/aca0000324>.

²⁵ Catherine Odora Hoppers, "Research on Indigenous Knowledge Systems: The Search for Cognitive Justice," *International Journal of Lifelong Education* 40, no. 4 (July 4, 2021): 310–27, <https://doi.org/10.1080/02601370.2021.1966109>.

pemikiran tingkat tinggi.²⁶ Pendekatan ini melibatkan peserta didik dalam penalaran dan refleksi sebagai sarana untuk mendapatkan pemahaman. Para konstruktivis berpendapat bahwa agar pengetahuan (konseptual) dapat berasimilasi dalam diri peserta didik, tugas-tugas pembelajaran harus dibingkai sebagai kegiatan pemecahan masalah yang harus membutuhkan penggunaan pemikiran tingkat tinggi.²⁷ Penekanannya adalah pada proses aktif membangun, atau membangun struktur kognitif, daripada memperoleh informasi secara pasif.

Dari pembahasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pemikiran tingkat tinggi terlebih dahulu, meliputi keterampilan dan kemampuan untuk membedakan perbedaan antara informasi yang relevan dan berguna dan apa yang tidak dalam melihat dan memahami suatu situasi atau masalah. Ini berarti skeptis terhadap ide atau solusi yang tidak membedakan antara berbagai aspek dilema atau kesulitan. Kedua, ini termasuk mengatur informasi itu ke dalam potongan atau kategori yang berguna yang memungkinkan seseorang untuk mulai mengklarifikasi proses yang diperlukan untuk mengatasi situasi atau masalah. Ketiga, pemikiran tingkat tinggi memerlukan pengembangan inisiatif, metodologi, atau solusi yang mencakup pemikiran logis, kreatif, dan moral. Ini membutuhkan komitmen untuk berpikiran terbuka, kemampuan untuk mengenali kesalahan seseorang ketika terbukti salah dan pemahaman berkelanjutan bahwa untuk merangkul pemikiran tingkat tinggi melibatkan kerja keras. Pemikiran tingkat tinggi dapat diajarkan dan dapat diukur. Ada sifat dan watak yang mewujudkan pemikir tingkat tinggi. Pemikiran tingkat tinggi lebih dari sekadar seperangkat keterampilan; itu termasuk sikap kritis serta semangat kritis. Dua bagian berikutnya akan membahas sifat-sifat atau watak pemikir tingkat tinggi serta keterampilan yang mewujudkan tindakan berpikir tingkat tinggi.

Sifat dan Watak Pemikir Tingkat Tinggi

Kant menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis tanpa watak berpikir kritis adalah kosong dan watak berpikir kritis tanpa keterampilan berpikir kritis adalah buta.²⁸ Untuk memahami keterampilan yang perlu diajarkan pendidik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, pertama-tama seseorang harus terlebih dahulu mendefinisikan sifat-sifat pemikir tingkat tinggi. Setelah itu dimungkinkan untuk memutuskan bagaimana mengajarkan keterampilan yang akan mengarah pada ciri-ciri khas seseorang yang menampilkan pemikiran tingkat tinggi. *California Critical Thinking Disposition Inventory* berpendapat bahwa ada konsensus yang berkembang bahwa pendekatan lengkap untuk mengembangkan kaum muda menjadi pemikir kritis yang baik harus mencakup pembinaan watak menuju pemikiran tingkat tinggi.²⁹ Ada berbagai macam sifat yang mendefinisikan pemikir kritis namun, ada tujuh kategori spesifik yang mewujudkan sifat-sifat yang paling sering dibahas ketika mendefinisikan pemikir kritis. Kategori-kategori ini termasuk bersikap skeptis dan percaya, ingin tahu, kreatif, sikap kritis dan memiliki kepercayaan pada akal.

Skeptisisme dan kepercayaan

²⁶ Kate O'Connor, "Constructivism, Curriculum and the Knowledge Question: Tensions and Challenges for Higher Education," *Studies in Higher Education* 47, no. 2 (February 1, 2022): 412–22, <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1750585>.

²⁷ Laura Stapleton and Jill Stefaniak, "Cognitive Constructivism: Revisiting Jerome Bruner's Influence on Instructional Design Practices," *TechTrends* 63, no. 1 (January 26, 2019): 4–5, <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0356-8>.

²⁸ Luis Fernando Santos Meneses, "Critical Thinking Perspectives across Contexts and Curricula: Dominant, Neglected, and Complementing Dimensions," *Thinking Skills and Creativity* 35 (March 2020): 100610, <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100610>.

²⁹ Salih USLU, "Critical Thinking Dispositions of Social Studies Teacher Candidates," *Asian Journal of Education and Training* 6, no. 1 (2020): 72–79, <https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.61.72.79>.

Kualitas dan keterampilan yang terkait dengan pemikiran tingkat tinggi melibatkan kombinasi skeptisisme dan kepercayaan. Cottrell menyatakan bahwa meskipun pemikiran tingkat tinggi adalah aktivitas kognitif, ada sifat-sifat lain yang memengaruhi keputusan dan tindakan kita.³⁰ Untuk belajar berpikir kritis kita harus dapat membedakan dengan jelas apa yang dapat kita percayai seperti yang tampaknya dari apa yang tidak benar dan untuk mengetahui kapan berguna untuk menjadi skeptis. Rahdar dan yang lainnya sebenarnya mendefinisikan pemikiran tingkat tinggi sebagai kemampuan untuk mempraktikkan "skeptisisme yang sehat".³¹ Mereka menyatakan bahwa para pemikir kritis membaca dengan skeptisisme yang sehat, tetapi ini tidak berarti bahwa mereka menilai apa yang mereka baca sampai mereka mengklarifikasi dan memahaminya. Ini bukan untuk mengatakan bahwa kepercayaan dan skeptisisme dalam pemikiran tingkat tinggi adalah karakteristik kepribadian, dalam arti bahwa beberapa orang lebih percaya daripada yang lain. Hal ini adalah tentang seperangkat metode tertentu yang ditujukan untuk mengeksplorasi bukti dengan cara tertentu. Ennis mengucapkannya dengan cara lain ketika dia menyatakan bahwa pemikiran tingkat tinggi adalah kemampuan untuk merefleksikan secara skeptis dan berpikir dengan cara yang beralasan.³² Ini tidak berarti menjalani hidup dengan meragukan segalanya dan semua orang, tetapi menjaga kemungkinan tetap terbuka bahwa apa yang diketahui mungkin hanya bagian dari apa yang benar. Selain itu, Ennis mengusulkan bahwa seorang pemikir kritis sejati memiliki kewajiban untuk mempertanyakan atau bersikap skeptis tentang asumsinya sendiri untuk mencoba memahami perspektif orang lain.

Rasa ingin tahu

Orang yang ingin tahu adalah orang yang menghargai mengetahui bagaimana segala sesuatunya bekerja, mendapat informasi yang baik dan melihat nilai dalam belajar bahkan jika tidak ada imbalan langsung untuk itu. Costa dan Kallick berpendapat bahwa rasa ingin tahu yang sebenarnya adalah apa yang mendorong seseorang untuk berpikir secara mendalam.³³ Orang memiliki keinginan untuk ditantang oleh suatu masalah dan tidak akan puas sampai mereka terlibat dengannya dan mencoba memahaminya. Lebih lanjut mereka menyatakan bahwa setiap penelitian berasal dari pertanyaan atau masalah. Proses mengajukan pertanyaan mengarah pada menemukan pengetahuan dan tanpa sifat ingin tahu itu; manusia tidak akan maju dalam pemahaman mereka tentang dunia mereka atau orang-orang di dalamnya.

Kreativitas

Bailin mempertanyakan dikotomi radikal antara pemikiran kritis dan kreatif dan berpendapat bahwa ada masalah konseptual dan pendidikan yang serius dengan anggapan ini. Banyak yang memandang berpikir kritis sebagai proses yang bekerja dalam kerangka kerja dan pemikiran kreatif sebagai spontan, tidak menghakimi, seringkali tidak rasional dan mengandalkan intuisi dan proses bawah sadar. Namun, dia mengusulkan agar keduanya berjalan beriringan karena kreativitas bukan hanya masalah menghasilkan solusi baru untuk masalah

³⁰ James E. Cottrell and John Hartung, "Anesthesia and Cognitive Outcome in Elderly Patients: A Narrative Viewpoint," *Journal of Neurosurgical Anesthesiology* 32, no. 1 (January 2020): 9–17, <https://doi.org/10.1097/ANA.0000000000000640>.

³¹ Aniseh Rahdar, Abdulwahab Pourghaz, and Afsaneh Marziyeh, "The Impact of Teaching Philosophy for Children on Critical Openness and Reflective Skepticism in Developing Critical Thinking and Self-Efficacy," *International Journal of Instruction* 11, no. 3 (July 25, 2018): 539–56, <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11337a>.

³² Robert H. Ennis, "Critical Thinking Across the Curriculum: A Vision," *Topoi* 37, no. 1 (March 10, 2018): 165–84, <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9401-4>.

³³ Aya Ahmed, "Effectiveness of Using Costa and Kallick's Habits of Mind in Developing Achievement and Some Visual Thinking Skills of First Year Preparatory School Pupils," *International Journal for Innovation Education and Research* 8, no. 1 (January 31, 2020): 248–62, <https://doi.org/10.31686/ijer.vol8.iss1.2156>.

tetapi juga menemukan solusi yang lebih baik. Proses kreatif ini terhubung dengan pemikiran tingkat tinggi dan pengetahuan domain yang mendalam. Wang dalam studinya tentang membaca dan menulis berbasis konten untuk keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam konteks bahasa asing, berpendapat bahwa agar peserta didik mahir dalam suatu bahasa mereka harus dapat berpikir kreatif dan kritis ketika menggunakan bahasa target.³⁴ Khong dan Kabilan mendalilkan bahwa peserta didik hanya bisa menjadi pengguna bahasa yang mahir jika selain menggunakan bahasa dan mengetahui maknanya, mereka mampu menampilkan pemikiran kreatif dan kritis melalui bahasa tersebut.³⁵ Penelitian Wang mendukung teori ini yang menyatakan bahwa peserta didik harus kreatif dalam produksi ide mereka dan mampu secara kritis mendukung mereka dengan penjelasan dan contoh yang rasional.

Sikap kritis

McPeck mengemukakan, berpikir kritis tentang pemikiran sendiri berarti menghargai kekuatan dan keterbatasan pengetahuannya sendiri.³⁶ Dia menyebut ini sebagai sikap kritis. Gagasan ini menekankan aspek metakognitif pada pemikiran tingkat tinggi karena semangat kritis mengharuskan seseorang untuk berpikir kritis tentang semua aspek kehidupan. Ini juga berarti berpikir kritis tentang pemikiran sendiri dan bertindak berdasarkan apa yang dianggapnya benar secara moral. Argumennya adalah bahwa pemikiran tingkat tinggi tidak selalu menyebabkan seseorang melakukan hal yang benar. Seseorang perlu menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk tindakannya untuk bertindak sesuai dengan perintah pemikiran kritis. Bagi McPeck, berpikir kritis adalah kondisi yang diperlukan untuk menjadi orang yang berpendidikan dan bermoral.

Keyakinan pada akal

Pemikir tingkat tinggi harus memiliki ketekunan intelektual. Untuk menjadi pemikir kritis tidaklah mudah. Dibutuhkan usaha dan kemampuan untuk bergumul dengan kebingungan. Seorang pemikir tingkat tinggi harus mengembangkan kepercayaan pada akal, kepercayaan pada akal tidak menyangkal realitas intuisi; sebaliknya, itu memberikan cara untuk membedakan intuisi dari prasangka. Cottrell menambahkan bahwa pemikiran tingkat tinggi melibatkan perhatian terhadap detail, mengidentifikasi tren dan pola, membahas informasi dan materi, melihat perspektif, objektivitas yang berbeda dan mempertimbangkan konsekuensi jangka pendek dan jangka panjang dari keyakinan dan tindakan.³⁷ Pemikiran tingkat tinggi dikaitkan dengan penalaran atau kemampuan kita untuk menggunakan pemikiran rasional untuk memecahkan masalah. Keyakinan pada akal mendorong orang untuk sampai pada kesimpulan mereka sendiri melalui kemampuan mereka untuk mengembangkan kemampuan rasional mereka sendiri.

PENUTUP

³⁴ Wei WANG, "Evaluation Principles' Influence of Critical Thinking Foreign Language Teaching on German Literature Classroom Learning Motivation," *Revista de Cercetare Si Interventie Sociala* 73 (June 15, 2021): 81–94, <https://doi.org/10.33788/rcis.73.6>.

³⁵ Hou Keat Khong and Muhammad Kamarul Kabilan, "A Theoretical Model of Micro-Learning for Second Language Instruction," *Computer Assisted Language Learning* 35, no. 7 (September 3, 2022): 1483–1506, <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1818786>.

³⁶ John E. McPeck, "Critical Thinking and the 'Trivial Pursuit' Theory of Knowledge," *Teaching Philosophy* 8, no. 4 (1985): 295–308, <https://doi.org/10.5840/teachphil19858499>.

³⁷ Yonghong Gao, "Analytical Reading as an Effective Model for Enhancing Critical Thinking," in *Proceedings of the 4th International Conference on Contemporary Education, Social Sciences and Humanities (ICCESSH 2019)* (Paris, France: Atlantis Press, 2019), <https://doi.org/10.2991/iccessh-19.2019.72>.

Literatur menunjukkan bahwa ada konsensus di antara para sarjana tentang kategori sifat-sifat yang mendefinisikan keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta apa artinya menjadi individu yang mempraktikkan pemikiran tingkat tinggi. Setelah sifat-sifat itu dijelaskan dua hal dapat terjadi, pertama, menjadi mungkin untuk secara eksplisit mengajarkan keterampilan ini dan kedua, menjadi mungkin untuk menilai hasil pemikiran tingkat tinggi di dalamnya dengan cara mempertanyakan dan penilaian tertulis. Pandangan historis, filosofis, psikologis, pedagogis dan masyarakat tentang pemikiran tingkat tinggi telah berkembang, dari kualitas pemikiran kognitif dan logis individu, untuk memasukkan aspek-aspek menggunakan keterampilan penalaran seseorang untuk membuat keputusan moral. Definisi yang berkembang dari pemikiran tingkat tinggi ini mencakup pemikir otonom, yang mampu mempertanyakan otoritas, kepada individu dan kelompok yang terus belajar dan mengevaluasi informasi yang dengan cepat muncul dengan sendirinya dalam lingkungan global yang terus berubah. Selain itu, dengan penelitian dan penemuan baru yang dibuat di bidang neuropsikologi dan ilmu saraf, seseorang dapat mulai memahami dampak perasaan dan emosi seseorang pada pemikiran tingkat tinggi. Mungkin tidak selalu mungkin, atau bahkan diinginkan, untuk menaklukkan perasaan seseorang untuk bernalar; namun, tanpa dapat menilai perbedaan antara fakta dan pendapat dan untuk mendukung perasaan yang kuat dengan argumen logis, bias memerintah dan integritas dikorbankan.

REFERENSI

- Ahmed, Aya. "Effectiveness of Using Costa and Kallick's Habits of Mind in Developing Achievement and Some Visual Thinking Skills of First Year Preparatory School Pupils." *International Journal for Innovation Education and Research* 8, no. 1 (January 31, 2020): 248–62. <https://doi.org/10.31686/ijer.vol8.iss1.2156>.
- Al-Emran, Mostafa, and Timothy Teo. "Do Knowledge Acquisition and Knowledge Sharing Really Affect E-Learning Adoption? An Empirical Study." *Education and Information Technologies* 25, no. 3 (May 2, 2020): 1983–98. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10062-w>.
- Almonaitienė, Junona S., and Veronika Girininkaitė. "Reflections of Wilhelm Wundt's Lectures in Vytautas Civinskis' Diary: Application of Introspection to Comprehend Emotional Phenomena." *Psichologija* 63 (July 7, 2021): 137–52. <https://doi.org/10.15388/Psichol.2021.32>.
- Anderson, Ross C., and Michele Haney. "Reflection in the Creative Process of Early Adolescents: The Mediating Roles of Creative Metacognition, Self-Efficacy, and Self-Concept." *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* 15, no. 4 (November 2021): 612–26. <https://doi.org/10.1037/aca0000324>.
- Arvidsson, Toi Sin, and Deanna Kuhn. "Realizing the Full Potential of Individualizing Learning." *Contemporary Educational Psychology* 65 (April 2021): 101960. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101960>.
- Cotter, Katherine C. "Developing Global Leader Self-Complexity through International Experience," 141–87, 2022. <https://doi.org/10.1108/S1535-120320220000014008>.
- Cottrell, James E., and John Hartung. "Anesthesia and Cognitive Outcome in Elderly Patients: A Narrative Viewpoint." *Journal of Neurosurgical Anesthesiology* 32, no. 1 (January 2020): 9–17. <https://doi.org/10.1097/ANA.0000000000000640>.
- Dasen, Pierre R., Ramesh C. Mishra, and Jürg Wassmann. "Quasi-Experimental Research in Culture Sensitive Psychology." *Culture & Psychology* 24, no. 3 (September 17, 2018): 327–42. <https://doi.org/10.1177/1354067X18779043>.

- Di, Wu, Xing Danxia, and Lu Chun. "The Effects of Learner Factors on Higher-Order Thinking in the Smart Classroom Environment." *Journal of Computers in Education* 6, no. 4 (December 23, 2019): 483–98. <https://doi.org/10.1007/s40692-019-00146-4>.
- Ellerton, Peter. "On Critical Thinking and Content Knowledge: A Critique of the Assumptions of Cognitive Load Theory." *Thinking Skills and Creativity* 43 (March 2022): 100975. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100975>.
- Elmas, Ridvan, Martin Rusek, Anssi Lindell, Pasi Nieminen, Koray Kasapoğlu, and Martin Bílek. "The Intellectual Demands of the Intended Chemistry Curriculum in Czechia, Finland, and Turkey: A Comparative Analysis Based on the Revised Bloom's Taxonomy." *Chemistry Education Research and Practice* 21, no. 3 (2020): 839–51. <https://doi.org/10.1039/D0RP00058B>.
- Ennis, Robert H. "Critical Thinking Across the Curriculum: A Vision." *Topoi* 37, no. 1 (March 10, 2018): 165–84. <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9401-4>.
- Falloon, Garry. "From Simulations to Real: Investigating Young Students' Learning and Transfer from Simulations to Real Tasks." *British Journal of Educational Technology* 51, no. 3 (May 15, 2020): 778–97. <https://doi.org/10.1111/bjet.12885>.
- Gao, Yonghong. "Analytical Reading as an Effective Model for Enhancing Critical Thinking." In *Proceedings of the 4th International Conference on Contemporary Education, Social Sciences and Humanities (ICCESSH 2019)*. Paris, France: Atlantis Press, 2019. <https://doi.org/10.2991/iccessh-19.2019.72>.
- Giner-Navarro, Juan, Águeda Sonseca, José Martínez-Casas, and Javier Carballeira. "Working on Critical Thinking Skills Using the Computer Lab Works of an Engineering Subject." *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences* 9, no. 2 (October 4, 2022): 23–45. <https://doi.org/10.4995/muse.2022.17908>.
- Jornet, Alfredo, and Mike Cole. "Introduction to Symposium on Vygotsky and Spinoza." *Mind, Culture, and Activity* 25, no. 4 (October 2, 2018): 340–45. <https://doi.org/10.1080/10749039.2018.1538379>.
- Jovanović, Gordana. "How Psychology Repressed Its Founding Father Wilhelm Wundt." *Human Arenas* 4, no. 1 (March 8, 2021): 32–47. <https://doi.org/10.1007/s42087-021-00186-2>.
- Khong, Hou Keat, and Muhammad Kamarul Kabilan. "A Theoretical Model of Micro-Learning for Second Language Instruction." *Computer Assisted Language Learning* 35, no. 7 (September 3, 2022): 1483–1506. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1818786>.
- King, Ronnel B., and Jesus Alfonso D. Datu. "Grateful Students Are Motivated, Engaged, and Successful in School: Cross-Sectional, Longitudinal, and Experimental Evidence." *Journal of School Psychology* 70 (October 2018): 105–22. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2018.08.001>.
- Laksana, Dek Ngurah Laba, Konstantinus Dua Dhiu, Maxima Yohana Jau, and Melania Restintuta Ngonu. "Developing Early Childhood Cognitive Aspects Based on Anderson And Krathwohl's Taxonomy." *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 8, no. 2 (February 21, 2020): 219. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v8i2.19481>.
- McPeck, John E. "Critical Thinking and the 'Trivial Pursuit' Theory of Knowledge." *Teaching Philosophy* 8, no. 4 (1985): 295–308. <https://doi.org/10.5840/teachphil19858499>.
- Nofrion, N., and Bayu Wijayanto. "LEARNING ACTIVITIES IN HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) ORIENTED LEARNING CONTEXT." *Geosfera Indonesia* 3, no. 2 (August 28, 2018): 122. <https://doi.org/10.19184/geosi.v3i2.8126>.
- O'Connor, Kate. "Constructivism, Curriculum and the Knowledge Question: Tensions and Challenges for Higher Education." *Studies in Higher Education* 47, no. 2 (February 1,

- 2022): 412–22. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1750585>.
- Odora Hoppers, Catherine. “Research on Indigenous Knowledge Systems: The Search for Cognitive Justice.” *International Journal of Lifelong Education* 40, no. 4 (July 4, 2021): 310–27. <https://doi.org/10.1080/02601370.2021.1966109>.
- Pujawan, I. G. N., N. N. Rediani, I. G. W. S. Antara, N. N. C. A. Putri, and G. W. Bayu. “Revised Bloom Taxonomy-Oriented Learning Activities to Develop Scientific Literacy and Creative Thinking Skills.” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 11, no. 1 (March 31, 2022): 47–60. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i1.34628>.
- Rahdar, Aniseh, Abdulwahab Pourghaz, and Afsaneh Marziyeh. “The Impact of Teaching Philosophy for Children on Critical Openness and Reflective Skepticism in Developing Critical Thinking and Self-Efficacy.” *International Journal of Instruction* 11, no. 3 (July 25, 2018): 539–56. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11337a>.
- Santos Meneses, Luis Fernando. “Critical Thinking Perspectives across Contexts and Curricula: Dominant, Neglected, and Complementing Dimensions.” *Thinking Skills and Creativity* 35 (March 2020): 100610. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100610>.
- Shaffer, Gary L. “Critical Thinking: An Introduction.” In *Emotional Intelligence and Critical Thinking for Library Leaders*, 63–65. Emerald Publishing Limited, 2020. <https://doi.org/10.1108/978-1-78973-869-820201007>.
- Shaughnessy, Meghan, and Timothy A. Boerst. “Uncovering the Skills That Preservice Teachers Bring to Teacher Education: The Practice of Eliciting a Student’s Thinking.” *Journal of Teacher Education* 69, no. 1 (January 28, 2018): 40–55. <https://doi.org/10.1177/0022487117702574>.
- Stapleton, Laura, and Jill Stefaniak. “Cognitive Constructivism: Revisiting Jerome Bruner’s Influence on Instructional Design Practices.” *TechTrends* 63, no. 1 (January 26, 2019): 4–5. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0356-8>.
- Sternberg, Robert J. “A Theory of Adaptive Intelligence and Its Relation to General Intelligence.” *Journal of Intelligence* 7, no. 4 (October 1, 2019): 23. <https://doi.org/10.3390/jintelligence7040023>.
- Sun, Meng, Minhong Wang, Rupert Wegerif, and Jun Peng. “How Do Students Generate Ideas Together in Scientific Creativity Tasks through Computer-Based Mind Mapping?” *Computers & Education* 176 (January 2022): 104359. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104359>.
- USLU, Salih. “Critical Thinking Dispositions of Social Studies Teacher Candidates.” *Asian Journal of Education and Training* 6, no. 1 (2020): 72–79. <https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.61.72.79>.
- Veliz, Leonardo, and Mauricio Veliz-Campos. “An Interrogation of the Role of Critical Thinking in English Language Pedagogy in Chile.” *Teaching in Higher Education* 24, no. 1 (January 2, 2019): 47–62. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1456424>.
- Vinney, Lisa A., Jennifer C. Friberg, and Mary Smyers. “Case-Based Perspective-Taking as a Mechanism to Improve Metacognition and Higher-Level Thinking in Undergraduate Speech-Language Pathology Students.” *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning* 19, no. 3 (October 12, 2018). <https://doi.org/10.14434/josotl.v19i2.24006>.
- Wang, Boyan, Xuegang Hu, Peipei Li, and Philip S. Yu. “Cognitive Structure Learning Model for Hierarchical Multi-Label Text Classification.” *Knowledge-Based Systems* 218 (April 2021): 106876. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2021.106876>.
- WANG, Wei. “Evaluation Principles’ Influence of Critical Thinking Foreign Language Teaching

on German Literature Classroom Learning Motivation.” *Revista de Cercetare Si Interventie Sociala* 73 (June 15, 2021): 81–94. <https://doi.org/10.33788/rcis.73.6>.