ELEMEN MERENTAS KURIKULUM DALAM RANCANGAN PENGAJARAN HARIAN REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI

Fadzli Dahalan[1], Muazman Ali[2], Zukri Ahmad[3], Chin Chee Keong[4]

ipgm-0530@moe-dl.edu.my[4]
Jabatan STEM, Insitut Pendidikan Guru Kampus Tuanku Bainun[1,2,3,4]

Abstrak

Elemen Merentas Kurikulum (EMK) merupakan unsur tambahan yang harus diintegrasikan dalam pengajaran dan pembelajaran (PdPc) untuk memantapkan modal insan murid. Kajian ini bertujuan meninjau sejauh mana guru pelatih Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) dapat merancang penerapan EMK dalam pengajaran RBT. Pendekatan kualitatif dalam kajian ini menggunakan kaedah analisis dokumen terhadap Rancangan Pengajaran Harian (RPH) yang disediakan oleh guru pelatih semasa Praktikum Fasa I. Tinjauan dalam kalangan 72 daripada 91 pelajar RBT yang memberi respon menunjukkan tiga EMK yang paling kerap dipilih oleh guru pelatih ialah Kreativiti & Inovasi (22.9%), Nilai Murni (22%), dan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (20.6%). Sebanyak 15 RPH yang disediakan oleh guru pelatih dipilih secara rawak untuk dibuat analisis kandungan. Hasil analisis mendapati 32.6% EMK yang dirancang adalah menepati aktiviti PdP, 25.6% EMK adalah kurang bertepatan manakala EMK yang cuma dicatat atau tidak dirancang penggunaannya adalah 41.8%. Turut dikesan adalah miskonsepsi guru pelatih bahawa EMK adalah ditujukan kepada guru dan bukan murid. Implikasi dapatan kajian ini adalah nilai tambah yang dihasratkan melalui penerapan EMK dalam RBT mungkin kurang berkesan. Guru pelatih harus diberi latihan dan bimbingan secara khusus agar mereka dapat memahami konsep penerapan EMK dengan lebih tepat dan seterusnya berupaya menerapkan EMK dalam PdPc RBT secara lebih efektif.

Kata kunci: modal insan, pendidikan guru, kemenjadian murid

Abstract

Cross-Curricular Elements (CCE) are supplementary components that must be integrated into teaching and learning (T&L) to strengthen students' human capital. This study aims to examine the extent to which trainee teachers of Design and Technology (RBT) are able to plan for the application of EMK in RBT teaching. A qualitative approach was employed using document analysis of the Daily Lesson Plans (RPH) prepared by the trainee teachers during Practicum Phase I. A survey among 72 out of 91 RBT students who responded showed that the three

most frequently selected EMK elements were Creativity & Innovation (22.9%), Noble Values (22%), and Information and Communication Technology (20.6%). A total of 15 RPHs prepared by the trainee teachers were randomly selected for content analysis. The findings indicate that 32.6% of the planned EMK aligned well with the teaching and learning activities, 25.6% were less aligned, while 41.8% were merely noted down or not planned for actual use. The analysis also revealed a misconception among trainee teachers that EMK is intended for teachers rather than students. The implication of these findings is that the added value intended through the application of EMK in RBT may be less effective. Trainee teachers should receive targeted training and guidance to ensure they understand the concept of EMK application more accurately and are subsequently able to integrate EMK more effectively into RBT teaching and learning.

Keywords: human capital, teacher education, student development

PENDAHULUAN

Penawaran terhadap pasaran tenaga kerja di seluruh dunia alaf ini menyaksikan perubahan yang signifikan. Bidang pekerjaan dan peluang ekonomi kini tidak lagi diagihkan berasaskan faktor geografi, kekayaan dan sumber alam sesebuah negara tetapi cenderung kepada peningkatan daya saing, kualiti modal insan dan keupayaan tenaga kerja yang inovatif (Darling & Harmond, 2010; Friedman, 2007; Kattayat, Josey, Asha, & Philip, 2016; Riggsbee, Malone & Straus, 2012; Trilling & Fadel, 2009; Webber-Youngman, 2017). Tinjauan di Amerika terhadap ratusan syarikat dan peneraju kepimpinan mendapati elemen kemahiran insaniah merupakan aspek kemahiran yang paling diperlukan bagi membangunkan modal insan dalam menangani cabaran ekonomi global (Wagner, 2008). Bagi memenuhi aspirasi melahirkan modal insan yang kompeten, maka transformasi yang bermakna perlu dilakukan terhadap kurikulum pendidikan kebangsaan bagi memastikan kurikulum sedia ada berupaya kekal relevan.

Pendidikan di abad ke-21 memerlukan pendekatan yang holistik dan menyeluruh untuk membangunkan modal insan yang berkualiti. Dalam usaha mencapai matlamat ini, Elemen Merentas Kurikulum (EMK) telah diperkenalkan sebagai unsur tambahan yang penting untuk diintegrasikan dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP). EMK bertujuan untuk memperkaya pengalaman pembelajaran murid dengan memasukkan nilai-nilai, kemahiran dan pengetahuan yang melangkaui kandungan akademik biasa. Ia merangkumi pelbagai aspek seperti nilai murni, kreativiti dan inovasi, serta kemahiran bahasa yang penting dalam membentuk individu yang seimbang dan berdaya saing.

Kajian ini memberi tumpuan kepada bagaimana guru pelatih dalam bidang Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) merancang dan melaksanakan EMK dalam Rancangan Pengajaran Harian (RPH) mereka. RBT adalah subjek

yang memerlukan pendekatan kreatif dan inovatif, justeru penerapan EMK dalam pengajaran RBT adalah amat kritikal untuk memupuk kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah, berfikir secara kritis dan kreatif serta berkomunikasi dengan berkesan. Namun begitu, cabaran utama yang dihadapi adalah sejauh mana guru pelatih memahami dan mampu mengintegrasikan EMK dalam RPH mereka secara efektif.

Dapatan kajian ini akan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang sejauh mana EMK diimplementasikan dalam PdPc RBT dan mengenalpasti ruang penambahbaikan yang diperlukan. Implikasi kajian ini juga akan membantu dalam merumuskan strategi latihan dan bimbingan yang lebih berkesan untuk guru pelatih dalam memahami dan mengaplikasikan EMK dengan lebih baik, demi mencapai matlamat pendidikan yang holistik dan menyeluruh.

Objektif kajian ini adalah seperti berikut:

i. Meneliti taburan EMK yang menjadi pilihan guru pelatih RBT
ii. Meninjau sejauh mana guru pelatih RBT dapat merancang penerapan EMK dalam pengajaran RBT.

Kajian ini bertujuan mengupas persoalan berikut:

i. Apakah EMK yang menjadi pilihan guru pelatih semasa merancang PdP RPT?
ii. Sejauh manakah guru pelatih RBT dapat merancang penerapan EMK dalam pengajaran RBT?

TINJAUAN LITERATUR

Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) digubal bagi menggantikan Kurikulum Baru Sekolah Rendah (KBSR) dan telah dilaksanakan bermula pada tahun 2011. Secara umumnya KSSR membahagikan disiplin ilmu dalam enam tunjang yang setiap satunya mempunyai penegasan dan fokus tersendiri. Antara enam tunjang yang dikenal pasti mewakili bidang ilmu dalam KSSR termasuklah pembinaan karektor dan nilai murni yang menjadi asas kepada pembangunan insan yang seimbang (Pelan Strategik Interim KPM 2011-2020). Seiring dengan pengenalan KSSR, Elemen Merentas Kurikulum (EMK) turut diperkenalkan sebagai unsur tambahan yang harus diintegrasikan dalam pengajaran dan pembelajaran (PdPc) bagi memantapkan pembangunan modal insan murid di sekolah. EMK merupakan unsur nilai tambah yang diterapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran selain yang ditetapkan dalam standard kandungan. Tujuan elemen-elemen ini diterapkan adalah untuk mengukuhkan kemahiran dan keterampilan modal insan yang dihasratkan bagi menangani cabaran semasa dan akan datang. EMK sedia ada adalah seperti Bahasa, Sains dan Teknologi, Pendidikan Alam Sekitar, Nilai Murni dan Patriotisme. EMK baharu yang telah diperkenalkan sebagai pelengkap kepada usaha

memantapkan kualiti pelaksanaan KSSR ialah Kreativiti dan Inovasi, Keusahawanan, serta Teknologi Maklumat dan Komunikasi .

Dekad ini, program pendidikan guru seringkali mendapat kritikan yang meluas kerana dianggap tidak praktikal oleh sebahagian komuniti pendidik yang beranggapan ianya menjadi penyebab kepada ketidakupayaan guru menerapkan EMK dalam pengajaran dan pembelajaran secara efektif di dalam bilik darjah (Allamnakhrah, 2013, Brotherton, 2011; Labaree, 2004; Cochran-Smith, & Zeichner, 2005). Sungguhpun KSSR menekankan amalan pengajaran yang berpusatkan pelajar meliputi aplikasi kecerdasan pelbagai, penggunaan TMK, pengajaran berasaskan kajian masa depan, konstruktivisme, pembelajaran kontekstual, pembelajaran akses kendiri dan pembelajaran masteri (PPK, 2010), namun para guru masih cenderung mengamalkan amalan pengajaran berpusatkan guru dan yang lebih membimbangkan ialah dapatan kajian dari negara membangun yang mendapati institusi latihan guru pada peringkat rendah tidak mengaitkan apa yang dipelajari dengan konteks sekolah yang sebenar (Acheampong, Ampiah, Fletcher, Kutor, & Sokpe, 2000). Kajian mereka juga mendapati bahawa tidak wujudnya kesinambungan yang signifikan antara amalan persediaan mengajar, amalan pengajaran dan kurikulum semasa melaksanakan aktiviti pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas.

Kedudukan Malaysia yang kurang konsisten dalam senarai kedudukan universiti terbaik di dunia turut menjejaskan tanggapan masyarakat terhadap mutu pendidikan negara. Pada masa yang sama laporan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) (2013) menjelaskan bahawa kebanyakan graduan dari IPT berhadapan dengan masalah komunikasi dalam Bahasa Inggeris, karakter yang lemah, ketidakpadanan kemahiran yang dimiliki dengan kerjaya yang dipohon. Situasi ini memberi tamparan kepada negara dalam usaha melahirkan modal insan kelas pertama sebagaimana ditetapkan dalam visi nasional. Kekurangan kemahiran berfikir dan daya inovasi dalam kalangan graduan turut menjejaskan peningkatan modal insan kelas pertama dalam membangunkan daya saing ekonomi berasaskan pengetahuan yang memerlukan graduan yang kompeten dalam bidang sains dan teknologi kreatif (KPM, 2013).

Pendidikan guru di Malaysia juga berhadapan dengan isu berkaitan latihan perguruan bagi melahirkan insan guru yang benar-benar kompeten (Rosnani, 2012). Bakal guru seolah-olah dilatih hanyalah sebagai pengesahan kepada bentuk corak yang telah ditetapkan. Oleh yang demikian bakal guru hanya bertindak seolah memindahkan prosedur dan teknik untuk melahirkan tingkah laku tersebut. Tidak terkecuali, sistem latihan perguruan di Malaysia sebagaimana yang ditegaskan oleh Cochran-Smith (2004) juga cenderung bersifat teoritikal dan anti intelektual. Rajendran (2012) mendapati pendidikan guru di negara ini tidak memberi respon yang sewajarnya dalam menyediakan bakal guru yang berupaya menerapkan kemahiran insaniah

secara berkesan. Menurut beliau, walaupun hampir 82 peratus dalam kalangan bakal guru memperakui telah didedahkan untuk mengajar kemahiran tersebut namun realitinya lebih 30 peratus dalam kalangan mereka tidak berkeyakinan mengaplikasikannya secara kendiri serta mengajarkannya kepada orang lain.

Satu lagi isu yang berkaitan dengan pendidikan guru pra-perkhidmatan di Malaysia adalah berkaitan aspek pembelajaran. Cochran-Smith (2004) menjelaskan bahawa fokus pendidikan guru perlu kembali ke tujuan asal iaitu untuk membina dan meneroka asas pengetahuan profesional, mengekodkan apa yang guru perlu tahu mengenai isi pengetahuan dan kemahiran pedagogi serta pelbagai situasi yang membentuk konteks pembelajaran mereka secara bermakna. Pendidikan guru juga perlu memberi perhatian kepada pembelajaran murid (Facione, 1990; Giancarlo et al., 2004; Riggsbee et al., 2012), malangnya, pendidikan guru pra-perkhidmatan di Malaysia sejak kebelakangan ini didapati cenderung memberi lebih fokus kepada pengetahuan, kemahiran dan kepercayaan yang akan dinilai secara objektif dalam peperiksaan tetapi sangat kurang perhatian diberikan terhadap aspek pembelajaran murid (Rosnani, 2012).

METODOLOGI

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui analisis dokumen terhadap RPH yang disediakan oleh guru pelatih semasa Praktikum Fasa I untuk menilai keberkesanan penerapan EMK. Populasi dalam kajian ini terdiri daripada 91 guru pelatih RBT IPGM Kampus Tuanku Bainun. Pemilihan sampel bagi kajian ini adalah persampelan bertujuan kerana kajian hanya melibatkan guru pelatih RBT yang telah terlibat dalam Praktikum Fasa I sahaja sebagai responden.

Untuk meneliti EMK yang menjadi pilihan guru pelatih, soalan tinjauan telah dikemukakan dalam Google Classroom. Untuk meninjau bagaimana guru pelatih merancang penggunaan EMK dalam PdP, 15 RPH yang dihasilkan oleh guru pelatih semasa Praktikum Fasa 1 telah dipilih secara rawak untuk dianalisis secara tematik.

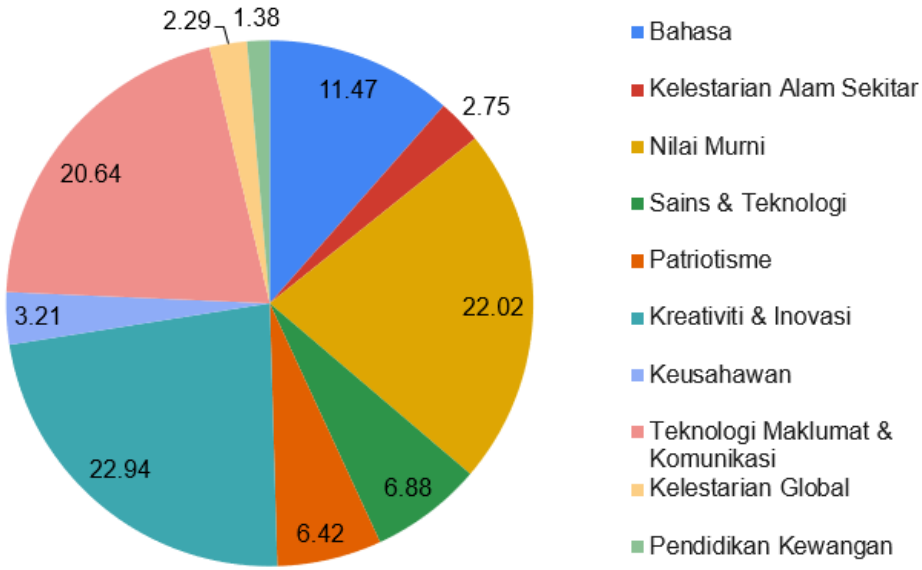
DAPATAN & PERBINCANGAN

Persoalan Kajian 1: Apakah EMK yang menjadi pilihan guru pelatih semasa merancang PdP RPT?

Tinjauan untuk persoalan ini telah mendapat respon 72 daripada jumlah keseluruhan 91 guru pelaith (79.1%). Taburan EMK yang menjadi pilihan guru pelatih RBT dirumuskan dalam Rajah 1. Tiga EMK yang menjadi pilihan utama guru pelatih ialah kreativiti dan inovasi (22.94%), nilai murni (22.02%)

dan teknologi maklumat dan komunikasi (20.64%). EMK yang paling kurang menjadi pilihan ialah pendidikan kewangan (1.38%), kelestarian global (2.9%) dan kelestarian alam sekitar (2.75%).

Rajah 1
Taburan EMK Pilihan Guru Pelatih RBT



Persoalan Kajian 2: Sejauh manakah guru pelatih RBT dapat merancang penerapan EMK dalam pengajaran RBT?

Analisis dokumen terhadap 15 RPH secara rawak mendapati kebolehan guru pelatih mengaplikasikan EMK dalam PdP boleh diletakkan dalam empat kategori (Jadual 1). Hasil analisis RPH guru pelatih RBT menunjukkan cuma 32.6% EMK dalam RPH telah dirancang untuk digunakan dengan betul (Jadual 2). Majoriti EMK dalam RPH (41.8%) cuma dinyatakan dalam format wajib atau dalam langkah-langkah PdP tetapi telah diabaikan dalam perancangan aplikasi yang teliti.

Jadual 1
Empat Kategori Penggunaan EMK oleh Guru Pelatih dalam RPH

Kategori	Huraian
I	EMK dinyatakan pada format wajib RPH tetapi tidak dinyatakan dalam langkah-langkah PdP
II	EMK dinyatakan pada format wajib RPH dan dalam langkah-langkah PdP tetapi tidak diterangkan bagaiman EMK diaplikasikan
III	EMK dinyatakan pada format wajib RPH dan diaplikasi dalam langkah-langkah PdP tetapi aplikasi adalah kurang tepat
IV	EMK dinyatakan pada format wajib RPH dan diaplikasi dengan tepat dalam langkah-langkah PdP

Jadual 2
Penggunaan EMK oleh Guru Pelatih dalam RPH RBT

Kategori	Peratus (%)
I	20.9
II	20.9
III	25.6
IV	32.6

Kreativiti dan inovasi yang menjadi utama pilihan guru pelatih (22.9%) adalah elemen penting dalam pendidikan abad ke-21, terutamanya dalam subjek Reka Bentuk dan Teknologi (RBT). Integrasi elemen merentas kurikulum (EMK) ini dalam Rancangan Pengajaran Harian (RPH) mempunyai kepentingan yang ketara. Kreativiti dan inovasi mendorong murid untuk berfikir di luar kotak dan menyelesaikan masalah dengan cara yang tidak konvensional. Menurut Kimbell et al. (2004), proses reka bentuk dalam pendidikan teknologi memerlukan murid menggunakan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT), termasuk analisis, sintesis, dan penilaian. Ini membantu mereka menjadi lebih kritis dan kreatif dalam pendekatan mereka terhadap masalah. Trilling dan Fadel (2009) menekankan bahawa kemahiran ini adalah penting untuk kejayaan di masa depan, kerana mereka membekalkan murid dengan keupayaan untuk beradaptasi dengan perubahan cepat dalam teknologi dan pasaran kerja. Dalam konteks RBT, murid yang terlibat dalam aktiviti kreatif dan inovatif akan lebih bersedia untuk menghadapi cabaran masa depan.

Hasil dapatan menunjukkan 22% guru pelatih cenderung untuk memilih EMK berteraskan nilai-nilai murni dan ianya amat bertepatan dengan aspek penghayatan nilai-nilai murni yang kian berkurangan dalam kalangan masyarakat khususnya golongan remaja (Fatimi Hanafi & Mohd Zamani Ismail, 2006), dan ianya menjurus kepada gejala keruntuhan akhlak masa kini (Harery Abu Saad, 2007). Menurut Mumtazah dan Nurizan (2009),

penekanan dalam aspek penghayatan nilai-nilai murni dalam kehidupan seharian penting dalam kehidupan murid justeru boleh membantu meningkatkan prestasi akademik dan seterusnya menyumbang kepada kesejahteraan hidup pada masa hadapan.

Penerapan EMK berteraskan nilai-nilai murni amat wajar ditingkatkan dan diaplikasi oleh guru-pelatih khususnya di sekolah-sekolah berstatus bandar kerana hasil dapatan kajian terkini mendapati pendidik tidak melaksanakan penerapan nilai-nilai murni secara serius, tetapi menerapkannya secara tersirat dalam pengajaran tanpa disedari oleh murid, justeru kesannya tahap penerapan nilai-nilai murni dalam kalangan murid sekolah berada pada tahap sederhana. (Norazri, 2015 & Mohamad Khairi, 2014). Hal ini akan menyebabkan kurangnya penghayatan terhadap kepentingan nilai-nilai murni, malah matlamat untuk menerapkan nilai murni kepada pelajar menjadi kurang berkesan. Menurut Saharia (2015), pembangunan insan yang seimbang dan holistik tidak akan meminggirkan mana-mana aspek bahkan akan digabung jalinkan agar dapat melahirkan insan yang mempunyai pegangan agama, nilai-nilai murni serta berkemahiran.

Hasil tinjuan menunjukkan terhadap beberapa EMK yang sangat kurang menjadi pilihan guru pelatih. Kejadian ini harus dikaji lebih lanjut dan pendedahan lanjut harus diberikan kepada guru pelatih agar mereka memberi perhatian kepada EMK ini yang tidak juga kurang penting berbanding EMK yang lebih popular seperti kreativiti & inovasi dan nilai-nilai murni. EMK seperti pendidikan kewangan adalah penting untuk melahirkan generasi muda yang celik kewangan dan bijak menguruskan kewangan. EMK kelestarian alam sekitar pula amat penting untuk memberi kesedaran dan memperkasa generasi muda supaya mereka bertanggungjawab terhadap alam sekitar.

Hasil kajian ini juga membayangkan guru-guru pelatih agak lemah mengaplikasikan EMK dalam mata pelajaran RBT. Latihan keguruan melalui kursus dan praktikum harus memberi perhatian kepada perkara ini agar guru pelatih mempunyai kemahiran mengaplikasi EMK dengan berkesan dalam mata pelajaran RBT.

IMPLIKASI KAJIAN DAN CADANGAN KAJIAN LANJUTAN

Nilai tambah yang diharapkan melalui penerapan EMK dalam RBT mungkin kurang berkesan jika tidak dirancang dan diaplikasikan dengan betul. Oleh itu, latihan dan bimbingan yang lebih berkesan perlu diberikan kepada guru pelatih agar mereka dapat memahami konsep penerapan EMK dengan lebih tepat. Peningkatan kefahaman dan kemahiran dalam menerapkan EMK akan membolehkan guru pelatih merancang pengajaran yang lebih berimpak menggunakan pelbagai EMK dalam kalangan murid. Dengan itu, murid bukan sahaja akan lebih berdaya saing dalam bidang akademik tetapi juga lebih bersedia menghadapi cabaran masa depan sebagai individu yang

bertanggungjawab dan berkemahiran tinggi. Ini penting untuk memastikan bahawa EMK dapat diterapkan dalam PdP RBT secara lebih efektif, seterusnya menyumbang kepada pembangunan modal insan yang holistik dan seimbang.

Kajian lanjutan boleh dilaksanakan untuk mengenal pasti kaedah intervensi yang sesuai untuk membantu guru pelatih menerapkan EMK dengan berkesan. Penerapan EMK yang mencukupi melalui pelbagai mata pelajaran di sekolah dapat melahirkan murid-murid yang holistik dan bersedia untuk menghadapi cabaran global yang kian mencabar dan keperluan pasaran kerja yang sentiasa berubah.

KESIMPULAN

Kajian ini telah meneliti sejauh mana guru pelatih dalam bidang Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) dapat merancang penerapan Elemen Merentas Kurikulum (EMK) dalam pengajaran RBT melalui analisis dokumen terhadap Rancangan Pengajaran Harian (RPH). Dapatan kajian menunjukkan bahawa tiga EMK yang paling kerap dipilih oleh guru pelatih adalah kreativiti & inovasi, nilai murni, serta teknologi maklumat dan komunikasi. Kajian ini juga menunjukkan kebanyakan EMK yang dinyatakan dalam RPH tidak dapat dijelmakan dalam perancangan aktiviti PdP dengan tepat.

RUJUKAN

Acheampong, K., Ampiah, J., Fletcher, J., Kutor, N., & Sokpe, B. (2000). *Learning to teach in Ghana. Multi-Site Teacher Education Research (MUSTER) Project Discussion Paper 17.* University of Sussex, UK: Sussex Center for International Education.

Allamnakhrah, A. (2013). Learning critical thinking in Saudi Arabia: Student perceptions of secondary pre service teacher education programs. *Journal of Education and learning*, *2*(1), 197.

Brotherton, P. (2011). Critical thinking: A top skill for future leaders. *American Society for Training & Development*, *65*, 11-24.

Cochran-Smith, M. (2004). The problems of teacher education. *Journal of Teacher Education, 55*(4), 295-299.

Cochran-Smith, M., & K. M. Zeichner, (2005). *Studying teacher education: The report of the AERA panel on research and teacher education*. Washington, D.C.: American Educational Research Association.

Darling-Hammond, L. (2010b). Teacher education and the American future. *Journal of Teacher Education, 61,* 35-47.

Facione, P. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for the purposes of educational assessment and instruction: Executive summary: The Delphi report.* Milbrae, CA: The California Academic Press. Retrieved from

Fatimi Hanafi & Mohd. Zamani Ismail. (2006, 13-14 Jun). Penghayatan nilai-nilai murni dalam masyarakat berbilang kaum di Malaysia. Kertas kerja yang dibentangkan dalam Seminar Kebangsaan Pengajian Umum

Friedman, T. (2005). *The world is flat: A brief history of the twenty-first century.* NewYork: Farrar, Straus and Giroux.

Friedman, T.L. (2007). *The world is flat:A brief history of the twenty-first century 3.0.* New York: Farrar, Strauss and Giroux.

Giancarlo, C., Blohm, S., & Urdan, T. (2004). Assessing secondary students' disposition toward critical thinking: Development of the California measure of mental motivation. *Educational and Psychological Measurement, 64*(2), 347-364. doi:10.1 177/oo13164403258464

Harery Abu Saad. (2007). Perkaitan penghayatan akhlak, sikap terhadap sains, pencapaian dan pemilihan kerjaya di kalangan pelajar dalam Penghayatan Nilai Murni 19. Konteks pembangunan modal insan bersepadu dalam bidang sains dan teknologi di SMKA. Tesis Ph.D. Universiti Kebangsaan Malaysia..

Kattayat, S., Josey, S., Asha, J. V., & Philip, S. (2016). Critical thinking ability and vocational aspirations of higher secondary students. *American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJETS)*, *21*(1), 241-249.

Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM). (2011). *Pelan strategik interim Kementerian Pelajaran Malaysia 2011-2020.* Kuala Lumpur, Malaysia: Kementerian Pelajaran Malaysia.

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). (2013). *Pelan pembangunan pendidikan Malaysia 2013-2025*. Kuala Lumpur: Malaysia

Kimbell, R., Bain, J., Miller,S., Stables, K., Wheeler, T., & Wright, R. (2004). *Assessing Design Innovation*.University of London.

Labaree, D. (2003). The peculiar problems of preparing educational researchers. *Educational Researcher*, *32*(4), 13-22.

Mohamad Khairi Haji Othman. (2014). Hubungan Penerapan Nilai Murni dalam Pengajaran Bahasa Melayu dengan Penghayatan Nilai Murni Pelajar. Journal of Human Development and Communication, 3(Special Issue), 81–92.

Mumtazah Othman & Nurizan Yahaya. (2009). Penghayatan nilai-nilai murni dalam kalangan remaja sekolah. Malaysian Journal of Social Policy and Society, 6, 1-20.

Norazri Mohd Zaidin. (2015). Penerapan Nilai-Nilai Murni Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Ke Arah Pembentukan Sahsiah Pelajar Di Kolej Kemahiran Tinggi Mara. In Dissertation.

Rajendran, N. (2012). *Teaching Thinking Skills: Issues and Approaches*. UPSI Publications.

Riggsbee, J., Malone, D., & Straus, M. (2012). The role of liberal education in preparing tomorrow's teachers. *Peer Review*, *14*(2), 12-15.

Rosnani, H. (1998). Investigation on teaching critical and creative thinking in Malaysia. *Jurnal Pendidikan Islam, 10*(1), 39-51.

Rosnani, H. (2003). Malaysian teachers' attitudes, competency and practices in the teaching of thinking. *Intellectual Discourse*, *11*(1), 27-50.

Rosnani, H. (2012, October). *Memenuhi aspirasi kemahiran berfikir dalam pelan pembangunan pendidikan Malaysia 2013-2025 menerusi inkuiri dan pedagogi filosofiyyah dalam kalangan guru.* Paper presented at Persidangan Majlis Dekan Fakulti Pendidikan di Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Johor Bahru.

Rosnani, H., & Suhailah, H. (2003). *The teaching of thinking in Malaysia*. Kuala Lumpur: International Islamic University Malaysia.

Saharia Haji Ismail. (2015). Pembangunan Insan Dalam Falsafah. Journal of Human Capital Development, 8(2), 83–100

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times.* San Francisco: Jossey-Bass.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. John Wiley & Sons.

Wagner, T. (2008a). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need-and what we can do about it.* New York: Basic Books.

Wagner, T. (2008b). Rigor redefined. *Educational Leadership, 66,* 20-25.

Webber-Youngman, R. C. W. (2017). Life skills needed for the 4th industrial revolution. *Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy*, *117*(4), 4-5.