Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH) (e-ISSN : 2504-8562)
2022, Volume 7, Issue 11, e001927
DOI: https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i11.1927

Pendidikan dan Latihan Sebagai Alternatif Meningkatkan Kemahiran Sumber Manusia dalam Pembangunan Industri Halal Malaysia

(Education and Training as Alternatives to Improve Human Resource Skills in the Development of Malaysian Halal Industry)

Muhammad Hafeez Zakaria[1*], Mohd Mahadee Ismail[2], Lee Yok Fee[3]
Mohd Haniff Mohammad Yusoff[4], Ratna Roshida Ab Razak[5]

[1]Jabatan Pengajian Kenegaraan dan Ketamadunan, Fakulti Ekologi Manusia, Universiti Putra Malaysia (UPM), 43400 Serdang, Selangor, Malaysia.
Email: hafeez.zakaria@upm.edu.my
[2]Jabatan Pengajian Kenegaraan dan Ketamadunan, Fakulti Ekologi Manusia, Universiti Putra Malaysia (UPM), 43400 Serdang, Selangor, Malaysia.
Email: mahadee@upm.edu.my
[3]Jabatan Pengajian Kenegaraan dan Ketamadunan, Fakulti Ekologi Manusia, Universiti Putra Malaysia (UPM), 43400 Serdang, Selangor, Malaysia.
Email: leeyokfee@upm.edu.my
[4]Unit Bahasa, Sastera dan Budaya Melayu, Pusat Pengajian Bahasa, Tamadun dan Falsafah, Universiti Utara Malaysia (UUM), 06010 Sintok, Kedah, Malaysia.
Email: mohdhaniff@uum.edu.my
[5]Jabatan Pengajian Kenegaraan dan Ketamadunan, Fakulti Ekologi Manusia, Universiti Putra Malaysia (UPM), 43400 Serdang, Selangor, Malaysia.
Email: ratna_razak@upm.edu.my

CORRESPONDING AUTHOR (*):
Muhammad Hafeez Zakaria
(hafeez.zakaria@upm.edu.my)

KATA KUNCI:
Industri halal
Pendidikan dan latihan
Bahagian Hab Halal JAKIM
HDC

KEYWORDS:
Halal industry
Education and training
JAKIM Halal Hub Division
HDC

CITATION:
Muhammad Hafeez Zakaria etal. (2022). Pendidikan dan Latihan Sebagai Alternatif Meningkatkan Kemahiran Sumber Manusia dalam Pembangunan Industri Halal Malaysia. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH), 7*(11), e001927. https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i11.1927

ABSTRAK

HDC mensasarkan sebanyak 50,000 syarikat akan berjaya memperolehi pensijilan halal pada tahun 2030. Namun pada masa kini, HDC berdepan dengan cabaran apabila masih banyak syarikat belum mendapat pensijilan halal. Perkembangan ini menunjukkan keperluan strategi yang boleh dijalankan untuk meningkatkan kemahiran sumber manusia dalam pembangunan industri halal Malaysia. Oleh demikian, kajian ini dilaksanakan melalui kaedah kualitatif melalui temu bual dan kajian kepustakaan untuk mengkaji peranan pendidikan dan latihan dalam meningkatkan kemahiran sumber manusia dalam pembangunan industri Halal Malaysia. Temu bual dijalankan dengan Bahagian Hab Halal Jabatan Agama Islam Malaysia dan HDC. Hasil temu bual disokong dengan kajian kepustakaan iaitu menganalisis buku, artikel jurnal akademik, kertas kerja, laman web, statistik, dokumen, dan keratan akhbar. Hasil kajian mendapati Bahagian Hab Halal JAKIM dan HDC memainkan peranan dengan memberi pendidikan dan latihan dalam meningkatkan kemahiran sumber manusia agar pemain-pemain industri halal seperti syarikat-syarikat, agensi-agensi kerajaan, dan pengguna yang terlibat dalam industri halal dapat meningkatkan lagi pengetahuan, prestasi dan kualiti produk halal seperti pemasaran, kreativiti, dan pembungkusan produk. Aspek pendidikan

© 2022 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

dan latihan yang telah diusahakan dalam membangunkan industri halal Malaysia dilihat dapat membantu meningkatkan kemahiran sumber manusia dalam pembangunan halal dan pengurusan sumber-sumber pengeluaran produk dan perkhidmatan halal dengan lebih baik.

ABSTRACT

HDC aims for as many as 50,000 companies to successfully obtain halal certification in 2030. However, currently, HDC is facing challenges when there are still many companies that have not obtained halal certification. This development shows the need for a strategy that can be implemented to improve human resource skills in the development of Malaysia's halal industry. Therefore, this study was carried out through qualitative methods through interviews and literature review to examine the role of education and training in improving human resource skills in the development of the Malaysian Halal industry. Interviews were conducted with the Halal Hub Division of the Department of Islamic Religion Malaysia and HDC. The results of the interviews are supported by literature research, which is analyzing books, academic journal articles, working papers, websites, statistics, documents, and newspaper clippings. The results of the study found that JAKIM's Halal Hub Division and HDC play a role by providing education and training in improving human resource skills so that players in the halal industry such as companies, government agencies, and consumers involved in the halal industry can further improve their knowledge, performance and the quality of halal products such as marketing, creativity, and product packaging. The aspects of education and training that have been undertaken in developing Malaysia's halal industry are seen to help improve human resource skills in halal development and better management of resources for the production of halal products and services.

Sumbangan/Keaslian: Pernyataan sumbangan atau keaslian kajian, tidak lebih daripada 50 patah perkataan. Penelitian ini mengemukakan signifikan pemupukan pendidikan dan latihan Bahagian Hab Halal JAKIM dan Perbadanan Pembangunan Industri Halal (HDC) sebagai usaha dalam meningkatkan kemahiran sumber manusia terutamanya dalam pembangunan industri Halal di Malaysia. Secara tidak langsung, penelitian ini turut menyumbang kepada kosa ilmu dalam bidang pengurusan halal.

1. Pengenalan

Perbadanan Pembangunan Industri Halal (HDC) mensasarkan pada tahun 2030, sebanyak 50,000 syarikat yang menceburi bidang industri halal telah berjaya mendapat pensijilan halal daripada Hab Halal Jabatan Agama Islam Malaysia (JAKIM). Namun HDC berdepan dengan cabaran apabila “masih ada 190,000 syarikat yang terlibat dalam industri halal tetapi belum mendapat sijil. Ini cabaran besar bagi HDC untuk menggalakkan lebih ramai IKS mendapatkan sijil halal dan selepas itu membantu

© 2022 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

menjadikan mereka sebagai pengeksport atau sekurang-kurangnya berupaya masuk ke pasaran tempatan" (Bernama, 2022). Kenyataan yang dikeluarkan oleh HDC ini menunjukkan masih banyak syarikat yang memohon pensijilan halal masih tidak mencapai keperluan yang ditetapkan untuk memperolehi sijil halal dan masih banyak syarikat yang perlu dibimbing untuk meningkatkan kebolehuupayaan untuk penghasilan dan pemasaran produk halal. Hal ini menunjukkan keperluan pendidikan dan latihan bagi meningkatkan kemahiran sumber manusia dalam pembangunan Industri Halal.

Strategi melalui pendidikan dan latihan dilihat penting dalam meningkatkan kemahiran sumber manusia dalam pembangunan industri halal. Merujuk kepada kajian-kajian lepas, pendidikan dan latihan dapat membantu meningkatkan kemahiran pemain industri melalui teknik untuk memperdagangkan produk, baik dalam negara dalam rangka persaingan terhadap barang import, mahupun di pasaran antarabangsa (Mukherjee, 2018; Rahman & Hack-Polay,2019; Ellitan, 2020). Pelaburan terhadap pembangunan sumber manusia yang mahir melalui pendidikan dan latihan yang boleh dijalankan dalam meningkatkan kemahiran sumber manusia (Osabutey, & Jackson, 2019; Tien, Ngoc, Jose, Hung, Oanh, & Vu, 2020; Darsana & Sudjana, 2022). Pendidikan dan latihan yang diberikan oleh agensi kerajaan dan organisasi swasta akan dapat membantu pemain-pemain industri halal seperti syarikat-syarikat, agensi-agensi kerajaan, dan pengguna yang terlibat dalam industri halal mempunyai kapasiti untuk mempunyai pengetahuan dan kesedaran berkaitan tentang halal. Secara tidak langsung, pendidikan dan latihan akan membantu pemain-pemain industri halal mempunyai keboleupayaaan untuk berdaya saing di pasaran. Dengan erti kata lain, untuk meningkatkan produktiviti industri halal, pemain-pemain industri halal memerlukan kemampuan yang tinggi dalam mengenal pasti permasalahan, kekuatan, tentangan, dan peluang pasaran. Maka, kajian ini dijalankan dengan mengenal pasti peranan pendidikan dan latihan dalam meningkatkan kemahiran sumber manusia dalam pembangunan industri Halal Malaysia.

2. Sorotan Literatur

Pendidikan dan latihan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan organisasi yang terlibat dalam meningkatkan produktiviti sesebuah industri (Sima, Gheorghe, Subić, & Nancu, 2020; Oke, & Fernandes, 2020; Tortorella, Vergara, Garza-Reyes, & Sawhney, 2020). Pendidikan dan latihan merupakan aset yang penting dalam meningkatkan kecekapan, keberkesanan, dan inovasi (Jin, Zhang, Liu, & Zhang, 2019; Purwanto, 2020; Sh, Toshtemirova, Ahmadjonov, & Koshanova, 2020). Tanpa pendidikan dan latihan inovasi pasti terhenti. Melalui Pendidikan dan latihan, strategi pengurusan yang terbaik dapat dijalankan dalam proses produktiviti pengeluaran dan dapat memaksimumkan keuntungan (Dash, McMurtrey, Rebman, & Kar, 2019; Lu, Li, Jiang, & Ding, 2020; Widarni, & Bawono, 2021). Pendidikan dan latihan juga penting bagi menguruskan sumber–sumber organisasi iaitu produk dan perkhidmatan. Negara-negara yang maju seperti Jepun, Sweden, dan Singapura sentiasa melakukan inovasi di dalam pengurusan produk dan perkhidmatan yang dihasilkan pendidikan dan latihan (Dovgal, & Dovgal, 2020; Man, 2020; Sysoieva, et al., 2021). Ia dijalankan melalui pelaburan yang tinggi oleh pihak kerajaan dan organisasi swasta kepada sumber manusia negara mereka dengan meningkatkan pengetahuan melalui pendidikan dan latihan. Pelaburan ini penting bagi memastikan industri mereka akan terus berkembang seiring dengan peredaran masa.

Pelaburan dalam pembangunan sumber manusia menjadi sangat penting kerana pasti akan dapat memberi faedah yang optimum secara berterusan. Pendidikan dan latihan dapat meningkatkan kerjasama dalam bentuk pakatan strategik dengan pihak luar untuk

© 2022 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

mengambil peluang ke atas pasaran baru yang terbuka di seluruh dunia (Kaur, Gupta, Singh, & Perano, 2019; Paek, Kim, Park, J & Lee, 2019). Puthusserry, Khan, Knight, & Miller, 2020). Pendidikan dan latihan dapat meningkatkan keupayaan menguasai teknologi serta memiliki kemahiran untuk membangunkan teknologi tempatan (Takahashi, Muraoka, & Otsuka, 2020; Falloon, 2020). Sistem pendidikan dan latihan harus diperbaiki mengikut keperluan semasa untuk melahirkan masyarakat yang cerdas, inovatif dan profesional untuk memasuki pasaran tenaga kerja secara produktif (Lee et al., 2018; Miśkiewicz, 2018; Ahmed, Khan, Thitivesa, Siraphatthada, & Phumdara, 2020).

Kajian-kajian lepas turut menyatakan peranan pendidikan dan latihan di dalam pembangunan industri halal. Pendidikan dan latihan dapat memandu dan memacu industri dan organisasi halal supaya menjadi lebih dinamik dalam meningkatkan produktiviti industri halal Malaysia (Nurshafaaida, Nordian, Amran, Ibrahim, & Haron, 2020). Pendidikan dan latihan dapat memberikan kelebihan daya saing terhadap pembangunan sesuatu produk dan perkhidmatan halal. Oleh itu, bagi memastikan produk halal Malaysia dapat berdaya saing di pasaran, beberapa aspek pengurusan seperti teknologi, kaedah pemasaran, kualiti sumber manusia, dan kewangan syarikat mesti diurus dengan baik. Maka, pemain-pemain industri halal memerlukan strategi pengurusan bagi memastikan produk makanan halal negara lebih kompetitif. Hal ini memperlihatkan akan pentingnya usaha yang dijalankan dengan memberikan pendidikan dan latihan bagi membangunkan industri halal Malaysia.

Berdasarkan perbincangan literasi kajian-kajian lepas di atas, didapati pendidikan dan latihan perlu diberikan oleh agensi-agensi kerajaan yang terlibat dalam pembangunan industri halal bagi memastikan impian untuk menjadikan Malaysia sebagai hab Halal global tercapai. Pendidikan dan latihan boleh dijalankan oleh agensi-agensi kerajaan untuk merangsang motivasi para pengusaha syarikat, pegawai, dan pekerja yang terlibat dalam industri halal supaya mereka menyedari pentingnya ilmu daripada setiap latihan yang dihadiri bagi membangunkan industri halal Malaysia. Oleh itu kajian ini mengenal pasti pendidikan dan latihan yang dijalankan oleh Bahagian Hab Halal JAKIM dan HDC dalam meningkatkan kemahiran sumber manusia dalam pembangunan industri Halal Malaysia.

3. Metod Kajian

Kajian ini mengaplikasikan pendekatan kaedah kualitatif iaitu melalui kajian kepustakaan dan temu bual responden. Kajian kepustakaan diperolehi melalui artikel jurnal, laporan, dan buku yang sesuai untuk kajian ini. Manakala temu bual telah dilakukan dengan Bahagian Hab Halal JAKIM dan HDC. Mereka yang dipilih berasaskan penglibatan secara peribadi atau pengetahuan yang dimiliki dalam sesuatu perkara bagi memastikan kajian ini mengandungi tahap kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi. Temu bual telah dilakukan secara bersemuka di antara penyelidik sendiri dengan subjek. Semasa sesi temu bual dijalankan, perbualan telah dirakam di samping penyelidik membuat catatan di atas kertas. Hasil rakaman telah dipindahkan dalam bentuk transkrip untuk dianalisis selanjutnya. Bagi analisis data, kaedah kajian kualitatif telah digunakan oleh penyelidik iaitu *Qualitatif Data Analysis* (QDA). Penyelidik menganalisis data dengan menggunakan kaedah pembentukan tema-tema (*thematic*). Data ini yang di transkrip secara manual oleh penyelidik sendiri telah membantu penyelidik untuk memahami dan mengenal pasti tema-tema yang ada semasa proses transkrip dilakukan. Tema-tema yang telah dikenal pasti kemudiannya dikelompok mengikut subjek-subjek kajian yang berbentuk jadual.

© 2022 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

Jadual tersebut dipersembahkan dalam bentuk laporan kajian sebagai dapatan kajian penyelidik.

4. Dapatan dan Perbincangan Kajian

Bahagian ini menganalisis dan membincangkan pendidikan dan latihan oleh Bahagian Hab Halal JAKIM dan Perbadanan Pembangunan Industri Halal (HDC) sebagai usaha meningkatkan kemahiran sumber Manusia.

4.1. Pendidikan dan latihan yang dijalankan oleh Bahagian Hab Halal JAKIM

Penyelidikan Bahagian Hab Halal JAKIM memainkan peranan dalam memberikan latihan dan pendidikan kepada pegawai-pegawai dan pengguna dari masa ke masa agar mereka sentiasa peka dan bersedia akan perkembangan isu-isu halal yang terkini. Skop pendidikan dan latihan kepada pegawai, ianya merangkumi aspek syariah dan teknikal dalam membentuk peribadi pegawai-pegawai yang terlatih dan cekap dalam melaksanakan tugas. Bahagian Hab Halal JAKIM menerangkan latihan dan pendidikan yang diberikan kepada pegawai-pegawai Bahagian Hab Halal JAKIM seperti berikut: "bagi anggota-anggota penguatkuasaan, latihan dan bimbingan juga diteruskan dari semasa ke semasa bergantung kepada keperluan. Antara latihan yang perlu dilalui oleh semua pegawai adalah berkaitan pengetahuan syariah mengenai pematuhan halal, prosedur penyembelihan, perbahasan mazhab berkaitan fiqh terkini dan fatwa –fatwa yang berkaitan. Selain daripada itu, bagi memenuhi keperluan pengetahuan berkaitan teknikal, setiap pegawai turut perlu melalui kursus *Good Hygiene Practices* (GHP),*Good Manufacturing Practices* (GMP), dan *Hard Analysis Critical Control Point* (HACCP) dan maklumat-maklumat terkini berkaitan tekologi makanan sebagai asas kepada pegawai pemeriksa."

Bagi memastikan pengguna produk halal sentiasa mengetahui perkembangan yang terkini tentang industri halal, menurut Bahagian Hab Halal JAKIM, "pendidikan diberikan kepada pengguna secara tidak langsung melalui kempen-kempen kesedaran, taklimat-taklimat awam, edaran risalah serta laporan media masa. Bagi memenuhi tuntutan milenium, hebahan melalui laman web sentiasa dilakukan bagi memudahkan pengguna mendapatkan maklumat terus tanpa perlu mencari pelbagai sumber." Latihan kepada pegawai-pegawai Bahagian Hab Halal JAKIM dan pendidikan kepada pengguna amat penting dalam memastikan kefahaman terhadap industri halal secara keseluruhannya.

4.2. Pendidikan dan latihan yang dijalankan oleh HDC

HDC memainkan peranan dalam memberi khidmat nasihat akan perkara-perkara yang perlu diberi perhatian oleh premis-premis industri yang mengeluarkan produk halal. HDC menyatakan "HDC akan memberikan khidmat nasihat kepada syarikat-syarikat yang mengusahakan industri halal untuk mengembangkan pemasaran produk. Tamsilnya dengan memberikan khidmat nasihat berkaitan *competitive statistic*. Melalui statistik ini, syarikat-syarikat yang mengeluarkan produk halal dapat mengenal pasti pasaran yang sesuai untuk memasarkan produk halal. Perkara ini penting bagi memastikan produk halal yang dipasarkan mempunyai permintaan yang tinggi dan sesuai dengan kehendak pengguna sesebuah lokasi."

HDC juga memainkan peranan dalam memberikan khidmat nasihat akan kreativiti yang boleh dijalankan oleh syarikat-syarikat yang mengeluarkan produk halal bagi

© 2022 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

meningkatkan permintaan produk yang dihasilkan. Menurut HDC, "HDC juga memberi nasihat kepada pengeluar produk–produk halal seperti SME untuk *packaging* dan *labeling* yang lebih baik. Perkara ini penting bagi memastikan produk yang akan dipasarkan tidak mudah rosak dan kelihatan menarik." Perkara ini adalah penting agar produk halal yang dihasilkan mempunyai kemampuan untuk bersaing dan bertahan dari segi kualiti produk untuk memenuhi keperluan pelanggan pada jangka masa panjang hingga mampu menjadi pengganti kepada produk keluaran bukan Islam dalam pasaran.

Kepuasan pelanggan juga merupakan antara faktor penting dalam menentukan tahap kualiti sesuatu produk memandangkan pelanggan akan membandingkan sesuatu produk dengan produk yang lain setiap masa. Produk yang berkualiti akan menarik lebih ramai pelanggan dan mampu bersaing dan bertahan dalam pasaran. HDC menjelaskan kepentingan kreativiti dan alternatif yang boleh dijalankan seperti berikut: "HDC memberi khidmat nasihat akan kreativiti dan alternatif yang boleh dijalankan oleh syarikat-syarikat yang menghasilkan produk halal agar mampu bersaing dengan produk yang hampir sama di pasaran. Contohnya, dengan sentiasa melakukan kepelbagaian produk yang boleh dijadikan pilihan pengguna dan penambahbaikan kualiti produk dari masa ke masa." Latihan dan pendidikan yang diberikan oleh HDC kepada pengusaha-pengusaha produk dalam bentuk nasihat ini membantu syarikat industri halal meningkatkan mutu pengeluaran dan pemasaran produk yang dihasilkan.

5. Kesimpulan

Tuntasnya, aspek pendidikan dan latihan sangat signifikan dalam membantu meningkatkan keupayaan pengeluaran dan kualiti sesuatu produk. Peranan Bahagian Hab Halal JAKIM dan HDC melalui aspek pendidikan dan latihan sememangnya berupaya dalam meningkatkan kemahiran sumber manusia dalam pembangunan industri Halal Malaysia. Bahagian Hab Halal JAKIM telah melaksanakan pendidikan dan latihan kepada pegawai-pegawai Bahagian Hab Halal JAKIM merangkumi aspek syariah dan teknikal bagi membentuk peribadi pegawai-pegawai terlatih dan cekap. Manakala, HDC memainkan peranan dengan memberi pendidikan dan latihan kepada syarikat-syarikat industri halal Malaysia untuk meningkatkan lagi prestasi dan kualiti produk halal seperti pemasaran, kreativiti, dan pembungkusan produk. Aspek pendidikan dan latihan yang telah diusahakan dalam membangunkan industri halal Malaysia dilihat dapat membantu meningkatkan kemahiran sumber manusia dalam pembangunan industri halal Malaysia.

Limitasi kajian ini hanya dibatasi kepada Bahagian Hab Halal JAKIM dan HDC. Kajian lanjut dicadangkan untuk dilaksanakan bagi meninjau usaha-usaha yang dilakukan oleh KMM, KPDNK, JPV, MATRADE, MITI, PBT, IPTA, dan Jabatan Kastam dalam meningkatkan kemahiran sumber manusia dalam pembangunan industri Halal Malaysia. Situasi hari ini menunjukkan pentingnya peranan organisasi-organisasi ini melalui latihan dan pendidikan dalam meningkatkan kemahiran sumber manusia dalam pembangunan industri halal Malaysia. Justeru, satu kajian perlu dilakukan memandangkan pengaruh organisasi-organisasi ini mempunyai impak yang besar kepada pembangunan industri halal Malaysia.

© 2022 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

Kelulusan Etika dan Persetujuan untuk Menyertai Kajian *(Ethics Approval and Consent to Participate)*

Semua prosedur yang dilakukan dalam kajian ini yang melibatkan temu bual telah dijalankan mengikut piawaian etika institusi yang berkenaan.

Penghargaan *(Acknowledgement)*

Sekalung penghargaan terima kasih kepada pihak HDC dan JAKIM yang memberikan kerjasama dalam sesi temu bual yang dijalankan serta tidak lokek dalam menyalurkan maklumat yang bermakna untuk penyelidikan ini.

Kewangan *(Funding)*

Kajian ini tidak melibatkan sebarang bentuk sumber kewangan.

Konflik Kepentingan *(Conflict of Interests)*

Menerusi penyelidikan ini, tiada sebarang konflik kepentingan berkenaan penyelidikan, kepengarangan atau penerbitan kajian ini.

Rujukan

Ahmed, T., Khan, M. S., Thitivesa, D., Siraphatthada, Y., & Phumdara, T. (2020). Impact of employees engagement and knowledge sharing on organizational performance: Study of HR challenges in COVID-19 pandemic. *Human Systems Management, 39*(4), 589-601.

Bernama (2022). HDC sasar 50,000 syarikat industri halal miliki sijil JAKIM menjelang 2030. *HDC Global*. Diperoleh daripada https://hdcglobal.com/news/2022/07/21/hdc-sasar-50000-syarikat-industri-halal-miliki-sijil-jakim-menjelang-2030/

Darsana, I. M., & Sudjana, I. M. (2022). A Literature Study of Indonesian Tourism Human Resources Development in the Era of Society 5.0. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan, 14*(3), 2691-2700.

Dash, R., McMurtrey, M., Rebman, C., & Kar, U. K. (2019). Application of artificial intelligence in automation of supply chain management. *Journal of Strategic Innovation and Sustainability, 14*(3), 43-53.

Dovgal, O., & Dovgal, G. (2020). *Innovation as a dominant feature of global competitive leadership in the age of techno-globalism*. Publishing House "Baltija Publishing".

Ellitan, L. (2020). Competing in the era of industrial revolution 4.0 and society 5.0. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship, 10*(1), 1-12.

Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development, 68*(5), 2449-2472.

Jin, W., Zhang, H. Q., Liu, S. S., & Zhang, H. B. (2019). Technological innovation, environmental regulation, and green total factor efficiency of industrial water resources. *Journal of cleaner production, 211*, 61-69.

Kaur, S., Gupta, S., Singh, S. K., & Perano, M. (2019). Organizational ambidexterity through global strategic partnerships: a cognitive computing perspective. *Technological Forecasting and Social Change, 145*, 43-54.

© 2022 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

Lee, M., Yun, J. J., Pyka, A., Won, D., Kodama, F., Schiuma, G., ... & Zhao, X. (2018). How to respond to the fourth industrial revolution, or the second information technology revolution? Dynamic new combinations between technology, market, and society through open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 4*(3), 21.

Lu, R., Li, Y. C., Li, Y., Jiang, J., & Ding, Y. (2020). Multi-agent deep reinforcement learning based demand response for discrete manufacturing systems energy management. *Applied Energy, 276*, 115473.

Man, M. M. K. (2020*). Human resource development requirements in industrial revolution 4.0*. In Contemporary Global Issues in Human Resource Management. Emerald Publishing Limited.

Miśkiewicz, R. (2018). *The importance of knowledge transfer on the energy market*. Polityka Energetyczna.

Mukherjee, S. (2018). Challenges to Indian micro small scale and medium enterprises in the era of globalization. *Journal of Global Entrepreneurship Research, 8*(1), 1-19.

Nurshafaaida, M. R., Nordian, M., Amran, A., Ibrahim, I., & Haron, H. (2020). Industrial Revolution 4.0 Halal Supply Chain Management: A Theoretical Framework. *International Journal of Arts Humanities and Social Sciences Studies*, 5, 31-36.

Oke, A., & Fernandes, F. A. P. (2020). Innovations in teaching and learning: Exploring the perceptions of the education sector on the 4th industrial revolution (4IR). *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 6*(2), 31.

Osabutey, E. L., & Jackson, T. (2019). The impact on development of technology and knowledge transfer in Chinese MNEs in sub-Saharan Africa: The Ghanaian case. *Technological Forecasting and Social Change*, 148, 119725.

Paek, B., Kim, J., Park, J., & Lee, H. (2019). Outsourcing strategies of established firms and sustainable competitiveness: Medical device firms. *Sustainability, 11*(17), 4550.

Purwanto, A. (2020). Effect of hard skills, soft skills, organizational learning and innovation capability on Islamic University lecturers' performance. *Systematic Reviews in Pharmacy, 2*(1), 14-40.

Puthusserry, P., Khan, Z., Knight, G., & Miller, K. (2020). How do rapidly internationalizing SMEs learn? Exploring the link between network relationships, learning approaches and post-entry growth of rapidly internationalizing SMEs from emerging markets. *Management International Review, 60*(4), 515-542.

Rahman, M., Billah, M. M., & Hack-Polay, D. (2019). What is hindering change? Anticipating the barriers to the adoption of enzyme-based textile processing in a developing country. *Business Strategy & Development, 2*(2), 137-147.

Sh, M., Toshtemirova, S., Ahmadjonov, B., & Koshanova, N. (2020). Structure and Mechanisms of Action of the Educational Cluster. *International Journal of Psychological Rehabilitation, 24*(07), 8104-8111.

Sima, V., Gheorghe, I. G., Subić, J., & Nancu, D. (2020). Influences of the industry 4.0 revolution on the human capital development and consumer behavior: A systematic review. *Sustainability, 12*(10), 4035.

Sysoieva, I., Pozniakovska, N. M., Balaziuk, O., Miklukha, O. L., Akimova, L. M., & Pohrishchuk, B. (2021). Social innovations in the educational space as a driver of economic development of modern society. ФІНАНСОВО-КРЕДИТНА ДІЯЛЬНІСТЬ: *ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ, 3*(38), 538-548.

Takahashi, K., Muraoka, R., & Otsuka, K. (2020). Technology adoption, impact, and extension in developing countries' agriculture: A review of the recent literature. *Agricultural Economics, 51*(1), 31-45.

Tien, N. H., Ngoc, N. M., Jose, R. J. S., Hung, N. T., Oanh, N. T. H., & Vu, N. T. (2020). Comparative analysis of human resource development strategy of family

© 2022 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

universities and corporate universities in Vietnam. *International Journal of Academic Research and Development, 5*(4), 26-30.

Tortorella, G. L., Vergara, A. M. C., Garza-Reyes, J. A., & Sawhney, R. (2020). Organizational learning paths based upon industry 4.0 adoption: An empirical study with Brazilian manufacturers. *International Journal of Production Economics*, 219, 284-294.

Widarni, E. L., & Bawono, S. (2021). *Human Capital Investment: For Better Business Performance*. BookRix.

© 2022 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).