Experts

Keberkesanan Program Jangkauan STEM Tarik Minat Pelajar Terhadap Pendidikan Berasaskan Teknologi

Mon, 07/01/2019 - 14:24

Dunia kita pada hari ini adalah berasaskan teknologi dan maklumat. Kepesatan pembangunan teknologi dan maklumat ini memerlukan tenaga kerja berpengetahuan dan mahir khususnya dalam bidang berkaitan sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik (STEM). Situasi ini dijangka akan terus meningkat pada tahun akan datang.

Untuk menjadi relevan dan kompetetif dalam pasaran kerja ini, graduan bukan sahaja perlu menguasai kemahiran khusus dalam bidang berkaitan STEM dan mempelajari ilmu pengetahuan baharu, mereka juga perlu menguasai kemahiran abad ke-21 seperti kemahiran komunikasi, penyelesaian masalah, pemikiran kritis dan kreatif.

Cakna akan trend tersebut, sistem pendidikan di Malaysia tidak terkecuali dari memberikan penekanan ke atas kemahiran Pendidikan STEM dalam kurikulum khususnya di peringkat pendidikan sekolah menengah, sepertimana termaktub di dalam blueprint Pendidikan Malaysia. Kemahiran Pendidikan STEM ini diadaptasi secara formal, melalui subjek seperti Reka bentuk Teknologi dan Asas Sains Komputer, serta galakkan penglibatan pelajar sekolah dalam aktiviti ko-kurikulum melalui kelab Robotik dan kelab STEM.

Pendedahan terhadap kemahiran STEM ini turut dijalankan melalui program jangkauan STEM (STEM Outreach Programs) oleh institusi pengajian tinggi serta syarikat-syarikat berasaskan STEM, dengan penganjuran aktiviti yang mengaplikasi kemahiran STEM dalam dunia sebenar (real-environment experience) seperti rekabentuk sistem robotik, sistem telekomunikasi elektronik, perkampungan pelajar sekolah di universiti serta perkongsian pengalaman bekerjaya dalam dunia STEM.

Selain dari peningkatan jumlah pelajar yang menceburi aliran sains, rata-rata motivasi utama inisiatif program pemerkasaan ini adalah untuk menarik minat pelajar sekolah ini untuk menceburi kerjaya bagi memenuhi tuntutan kerjaya yang menekankan aspek kemahiran STEM sepertimana yang dinyatakan. Lantaran itu, aktiviti yang dijalankan melalui program pemerkasaan STEM ini kebiasanya melangkaui silibus formal pendidikan STEM semasa. Bagi memastikan pelajar dapat merasai pengalaman aplikasi konsep STEM dalam dunia sebenar, aktiviti jangkauan STEM ini memerlukan perincian kandungan yang secukupnya di samping pendekatan berfokus dalam perlaksanaannya.

Oleh kerana norma penglibatan pelajar sekolah adalah secara sukarela dalam perlaksanaan program jangkauan ini, peluang adalah lebih tinggi untuk mereka meneroka minat dan kebolehan dalam bidang STEM melalui dorongan motivasi intrinsik (intrinsic motivation). Berbeza dari ciri-ciri dorongan motivasi luaran (extrinsic motivation) yang kebiasaannya disandarkan pada kejayaan memperolehi gred cemerlang atau sasaran kemenangan dalam sesuatu pertandingan, motivasi intrinsik pula dipacu melalui kepuasan pelajar dalam meneroka dan mempelajari bidang ilmu tersebut. Kajian terdahulu menunjukkan pelajar dengan dorongan motivasi intriksik lebih cenderung

untuk menceburi kerjaya dalam bidang STEM.

Terdapat beberapa faktor yang dititikberatkan dalam perlaksanaan sesuatu program jangkauan STEM ini, iaitu kaedah perlaksanaan aktiviti berstruktur serta tenaga pengajar (mentor) berpengetahuan dalam bidang pengkhususan STEM tersebut. Program jangkauan STEM yang dijalankan sebagai aktiviti ko-kurikulum ini kebiasaanya mengadaptasi format mentor-mentee yang mana ternaga pengajar (mentor) berperanan aktif dalam membimbing dan menyelia aktiviti berasaskan kemahiran STEM tersebut.

Dalam konteks ini, Universiti Malaysia Pahang (UMP) memberi galakkan sepenuhnya kepada pensyarah, staf serta pelajar prasiswazah serta pasca siswazahnya terlibat sebagai mentor dalam program-program jangkauan STEM ini. Antara format yang kebiasaannya digunapakai dalam perlaksanaan program jangkauan ini pula adalah seperti aktiviti hands-on, boot-camps, lawatan serta aktiviti di makmal-makmal universiti serta sesi perkongsian pengalaman oleh mereka yang terlibat secara langsung dalam dunia STEM.

Dalam mengukuhkan pendidikan STEM, UMP dengan kerjasama Motorola Solutions Foundation dan Malaysian Digital Economy Corporation (MDeC) telah menubuhkan UMP STEM Lab yang telah memberi manfaat kepada lebih 2,500 murid dan 200 guru melalui modul Computational Thinking, Arduino Programming, Open-Source Robotics, konsep pengaturcaraan mikro pengawal, sistem automasi robotik dan teknologi internet of things (IoT).

Penganjuran Kolokium Pendidikan STEM anjuran Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (BPPDP), Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), Jabatan Pendidikan Negeri Pahang dan UMP baru-baru ini juga merupakan satu daripada usaha meningkatkan kemahiran dan kebolehan guru dalam bidang STEM. Kolokium ini dilaksanakan dengan kerjasama institusi pengajian tinggi, agensi kerajaan dan pihak industri berkonsepkan perkongsian pintar bertemakan “Curious Mind Inspires Discoveries” atau minda ingin tahu inspirasi penemuan yang mencetus kepada imiginasi dan kreativiti yang menimbulkan persoalan apa, mengapa, bagaimana, di mana dan bila yang akhirnya membawa kepada penemuan.

Dunia hari ini dikelilingi dengan kemajuan teknologi yang ada hubung kait dengan ilmu STEM dan sifat ingin tahu ini mendorong seseorang untuk menguasai ilmu ini. Ianya penting bagi memastikan guru-guru mendapat pendedahan dan maklumat terkini tentang bidang STEM yang merupakan bidang yang menjadi tumpuan di seluruh dunia. Kolokium ini menyediakan platform bagi pertukaran ilmu atau maklumat penyelidikan dan kepentingan STEM dalam kalangan tenaga pengajar, pakar dalam industri serta IPT. Ianya turut membolehkan kerjasama strategik antara KPM dengan agensi kerajaan serta bukan kerajaan dapat diperkukuh dan diperluaskan dalam memberi manfaat yang besar kepada guru dan murid di Malaysia.

Kolokium ini juga dapat meningkatkan minat murid terhadap mata pelajaran STEM melalui pendekatan PdP yang baharu dan pemantapan kurikulum, meningkatkan kemahiran dan kebolehan guru dan meningkatkan kesedaran murid dan orang awam terhadap pendidikan dan kerjaya dalam bidang ini

Keberhasilan yang diharapkan melalui penekanan kepada pendidikan STEM ialah murid yang boleh berfikir secara logik, mereka cipta, menggunakan teknologi dan menyelesaikan masalah secara kreatif dan inovatif. Ini bagi menyediakan sumber tenaga kerja yang kompetitif bagi memacu kemajuan ekonomi negara.

Disediakan oleh Prof. Madya Dr. Nurul Hazlina Noordin, Pengarah Jaringan Industri dan Masyarakat (ICoN), Universiti Malaysia Pahang (UMP).

TAGS / KEYWORDS

STEM UMP

- 7518 views

View PDF