

TAJUK 1	TEKNOLOGI PENDIDIKAN
---------	----------------------

SINOPSIS

Tajuk ini membincangkan konsep teknologi, konsep pengajaran, konsep teknologi pendidikan, peranan teori pembelajaran, mengenalpasti domain teknologi pengajaran, dan menjelaskan fungsi domain tersebut. Turut dibincangkan adalah tentang prinsip, peranan dan kepentingan teknologi pendidikan dalam pengajaran dan pembelajaran

HASIL PEMBELAJARAN

Dengan melaksanakan aktiviti-aktiviti pembelajaran tajuk ini, diharapkan guru akan dapat:

- i. Menjelaskan konsep teknologi pendidikan
- ii. Menjelaskan domain teknologi pengajaran
- iii. Menjelaskan prinsip teknologi pendidikan
- iv. Menghuraikan peranan dan kepentingan teknologi pendidikan dalam pengajaran dan pembelajaran

KERANGKA TAJUK

- 1.1 Konsep Teknologi Pendidikan
- 1.2 Domain-Domain Teknologi Pengajaran
- 1.3 Prinsip-Prinsip Teknologi Pendidikan
- 1.4 Peranan Dan Kepentingan Teknologi Pendidikan Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran

1.1 Konsep Teknologi Pendidikan

Fikirkan

Apakah yang anda faham tentang istilah teknologi?.



Apakah yang dimaksudkan dengan Teknologi pendidikan ?

Apakah kepentingan teknologi pendidikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran?

Bagaimanakah teknologi digunakan untuk pembelajaran?

Perkataan teknologi berasal daripada bahasa Yunani, “techne” yang bermakna kemahiran menggunakan pengetahuan secara sistematik sehingga terbit satu amalan yang praktikal bagi melaksanakan sesuatu tugas. Teknologi bukan semata-mata alat dan mesin sahaja. Ia merangkumi proses dan idea. Kekuatan teknologi terletak terutamanya pada proses dan idea, manakala kejayaan untuk mencapai sesuatu maksud atau objektif terletak pada alat. Berdasarkan erti asal perkataann Yunani ini, maka wajarlah jika Galbraith (1967) mendefinisikan teknologi sebagai:

...the systematic application of scientific knowledge and other organized knowledgeto practical tasks.

yang bermaksud: kemahiran mengaplikasi pengetahuan saintifik dan pengetahuan lain yang terurus, secara sistematik kepada kerja-kerja praktikal bagi melaksanakan sesuatu tugas.

Teknologi pengajaran ialah satu cara yang sistematik untuk membentuk, melaksanakan dan menilai seluruh proses pengajaran dan pembelajaran dari segi objektif-objektif tertentu yang berdasarkan penyelidikan, pembelajaran dan komunikasi manusia dan menggunakan sumber-sumber manusia dan bukan manusia untuk menghasilkan pengajaran yang lebih berkesan.

Teknologi pengajaran merupakan satu proses yang kompleks dan Bersepadu yang melibatkan manusia, prosedur, idea, peralatan dan organisasi untuk menganalisis masalah-masalah serta mereka

bentuk, menilai dan menguruskan penyelesaian kepada masalah
-masalah dalam keadaan di mana proses pembelajaran itu adalah
bermatlamat dan terkawal. (Yusup Hashim, 1998)

Istilah teknologi sering dikaitkan dengan alat-alat teknologi moden terutama alat-alat elektronik seperti televisyen, perakam pita video, permainan cakera laser, permainan cakera padat, perakam pita kaset, projektor LCD dan projektor lutsinar. Kadakala teknologi bermaksud pembangunan serta pemodenan dan biasanya sesuatu organisasi itu maju dan berkembang adalah kerana kesan penggunaan alat-alat teknologi itu sendiri.

Teknologi bukan semata-mata alat dan mesin sahaja. Ia merangkumi proses dan idea. Kekuatannya terletak terutamanya pada proses dan idea, manakala kejayaan untuk mencapai sesuatu maksud atau objektif terletak pada alat. Ini bermakna, dalam merancang sesuatu pengajaran, perancangan awal yang melibatkan penggunaan idea sama ada dalam bentuk teori, pendekatan, kaedah dan sebagainya adalah merupakan proses yang terpenting. Alat pula merupakan “pemangkin” ke arah mencapai kejayaan

Terdapat satu lagi tafsiran tentang teknologi oleh Evans dan Nation (2000) yang secara menolak konsep alat sebagai teknologi. Ia dikatakan seperti berikut:

Technology is not a tool – it is an art or science of how to use a tool for a purpose.

Evans dan Nation (2000)

Teknologi adalah bagaimana kita menggunakan alat untuk memenuhi sesuatu keperluan. Penggunaan itu pula bukan dilihat dari sudut sains semata-mata, tetapi juga seni. Jadi, jika papan hitam atau papan tulis yang usang di bilik darjah dicantikkan rupanya dan digunakan hingga membangkitkan kefahaman dalam pembelajaran, maka itulah teknologi. Akan tetapi jika papan tulis itu terbiar dan tidak pernah dicari jalan untuk mengoptimalkan penggunaannya, maka tinggallah ia sebagai alat yang usang.

Educational Technology is defined as “the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing, appropriate technological processes and resources” (AECT, 2004).

Teknologi pendidikan adalah sesuatu yang luas sehingga ada yang mengatakan bahawa konsep teknologi pendidikan itu merangkumi sesebuah organisasi pendidikan itu sendiri. Konsep dan pengertiannya boleh dibicarakan dari pelbagai sudut.

1.2 Domain-Domain Teknologi Pendidikan

Fikirkan



Apakah domain teknologi pengajaran?

Apakah peranan domain teknologi pengajaran?

Apakah perkaitan antara domain-domain teknologi pengajaran?

Tajuk ini akan membincangkan dua domain teknologi pengajaran iaitu Domain Teknologi Pengajaran 1977 dan Domain Teknologi Pengajaran 1994.

1.2.1 Domain Teknologi Pengajaran 1977

(Berdasarkan definisi teknologi pengajaran yang dikeluarkan oleh AECT (*Association for Educational Communication and Technology (1977)*)).

Teknologi pengajaran merupakan satu proses yang kompleks dan bersepadu yang melibatkan manusia, prosedur, idea, peralatan dan organisasi untuk menganalisis masalah-masalah serta mereka bentuk, menilai dan menguruskan penyelesaian kepada masalah-masalah dalam keadaan di mana proses pembelajaran itu adalah bermatlamat dan terkawal.

Domain teknologi pengajaran dibahagikan kepada tiga fungsi iaitu:

- i. fungsi pengurusan pengajaran;
- ii. fungsi pengembangan pengajaran; dan
- iii. fungsi sumber pembelajaran.

Setiap domain mempunyai peranan masing-masing, bergerak secara sistematik dan bersepadu menuju ke arah murid, sebagai kumpulan sasaran yang akan menerima kesan daripada keseluruhan proses yang berlaku. Dari konteks ini, kesan yang ingin dibawa adalah kesan positif yang menjadikan murid lebih cemerlang dalam pembelajarannya.

Domain teknologi dimulakan oleh fungsi pengembangan pengajaran, kemudian diikuti oleh fungsi sumber pembelajaran. Fungsi pengurusan pengajaran bertindak sebagai pihak pengurusan yang memayungi kedua-dua fungsi ini.

1.2.1.1 Fungsi Pengembangan Pengajaran

Fungsi domain ini ialah menganalisis masalah-masalah pembelajaran serta mereka bentuk, melaksana dan menilai penyelesaian kepada masalah ini. Ia melibatkan satu proses yang mengandungi beberapa peringkat.

Peringkat pertama ialah mengkonsepsikan model teoretikal bagi menyelesaikan masalah yang dihadapi. Oleh itu, penyelidikan dijalankan bagi memperoleh maklumat saintifik berkenaan murid, pengajaran dan pembelajaran, sumber pembelajaran dan sebagainya. Di sini teori dan model dihasilkan dan diuji.

Setelah dikenal pasti teori dan model yang sesuai, maka tugas seterusnya adalah merekabentuk pengajaran yang selari dengan teori tersebut. Tegasnya, teori kini ditukar menjadi sebuah spesifikasi yang akan menjadi asas kepada pembinaan pengajaran. Ia dimulakan dengan analisis terhadap murid, menulis objektif, memilih strategi pengajaran, memilih media pengajaran dan juga menentukan spesifikasi media tersebut.

Daripada spesifikasi ini, penerbitan media pengajaran dilaksanakan, skrip ditulis, grafik dan gambar dihasilkan. Selain itu, program pengajaran berpandukan komputer dan pengendalian alat turut diadakan. Adakah ini sahaja yang dilakukan? Tidak. Itu hanyalah beberapa contoh. Dalam aspek penghasilan atau penerbitan, segala macam media pengajaran boleh dihasilkan asalkan ada spesifikasinya. Media pengajaran yang telah dihasilkan tidak boleh terus digunakan. Ia harus dinilai terlebih dahulu agar benar-benar memberi kesan yang dikehendaki.

Aspek yang paling dititikberatkan dalam proses penilaian ini ialah dari sudut kemampuannya menepati kehendak objektif. Di samping itu, penilaian terhadap kualiti teknikal turut dilakukan. Daripada penilaian yang dilakukan, cadangan akan dikemukakan sama ada hasil penerbitan ini diterima, ditolak atau diterima dengan pembaikan.

Setelah disahkan keberkesanannya, barulah media sedia untuk digunakan. Di peringkat penggunaan ini, murid dibantu untuk memilih sumber pembelajaran (media pengajaran sebahagian daripadanya) yang sesuai dengan pembelajaran mereka serta membantu mereka menggunakan sumber yang dipilih. Kemajuan murid dipantau semasa mereka menjalani aktiviti pembelajaran ini.

Untuk memastikan sumber pembelajaran sentiasa tersedia, logistik atau tempat pengumpulan perlu disediakan. Di sinilah sumber pembelajaran dikatalog, diselenggara dan diedarkan. Akhir sekali, bagi memastikan perkembangan teknologi pendidikan dapat diikuti, peringkat penyebaran pula memastikan agar maklumat tentang teknologi pengajaran dikumpulkan dan disebar, melalui pemberian khidmat nasihat, latihan dan pemberitaan.

1.2.1.2 Fungsi Sumber Pembelajaran

Dalam teknologi pengajaran, penyelesaian kepada masalah-masalah tergolong dalam fungsi sumber pembelajaran yang terdiri daripada mesej, manusia, bahan, peralatan, teknik dan tempat atau keadaan (*settings*). Setiap komponen boleh digunakan secara terpisah atau secara kombinasi bagi memudahkan proses pengajaran dan

pembelajaran. Seperti mana yang telah diterangkan di atas, di peringkat penggunaan dan logistik, sumber pembelajaran ini dipilih, digunakan dan disebarkan. Oleh itu, domain ini merupakan produk daripada proses yang berlaku dalam domain atau fungsi pengembangan pengajaran. Ia dikategorikan begini bagi memudahkan penjelasan.

Sumber pembelajaran ialah apa sahaja yang menyimpan dan/atau menghantar maklumat kepada murid. Satu daripadanya ialah mesej. Mesej mengandungi maklumat yang diterima oleh murid. Misalnya, isi pelajaran, arahan dan lain-lain.

Manusia ialah penyimpan dan penghantar atau penyebar mesej. Manusia dalam konteks sekolah adalah seperti guru, murid, pengetua dan ibu bapa. Bahan juga adalah penyimpan mesej yang akan disebarkan seperti nota, buku, pita video, modul pembelajaran (seperti modul ini), cakera padat dan sebagainya. Peralatan pula berfungsi menghantar maklumat yang tersimpan di dalam bahan seperti projektor, perakam audio, pemain cakera video dan sebagainya. Teknik ialah bagaimana bahan, peralatan dan manusia digunakan bagi menghantar maklumat seperti perbincangan, lawatan, mel elektronik dan lain-lain.

Akhir sekali tempat atau keadaan. Ia merupakan keseluruhan persekitaran di mana mesej akan disebarkan seperti bilik darjah, bilik sumber, makmal sains dan lain-lain lagi. Berhubung dengan sumber pembelajaran, perlu ditegaskan bahawa tidak semua direka bentuk khusus untuk pembelajaran. Namun, ia masih boleh digunakan sebagai sumber pembelajaran seperti iklan TV, katalog barangan pengguna, cerita dari filem atau TV, muzium, zoo, Internet dan banyak lagi. Dalam hal ini, sumber yang tersedia ada sama pentingnya dengan sumber yang dihasilkan. Oleh itu, murid dan guru perlu mengetahui bagaimana menggunakan sumber sumberini.

1.2.1.3 Fungsi Pengurusan Pengajaran

Fungsi pengurusan bertujuan menyelaraskan dan mengawal fungsi pengembangan serta fungsi sumber pembelajaran dan lain-lain fungsi supaya teknologi pengajaran dapat berjalan dengan berkesan. Fungsi ini meliputi pengurusan organisasi dan kakitangan. Fokus pengurusan organisasi ialah mentadbir projek dengan cara mengenal pasti

keperluan organisasi, menentukan matlamat dan objektif. Seterusnya, menguruskan soal perbelanjaan, pembelian serta perkara yang berkaitan dengan prosedur pentadbiran bagi hubungan dalam dan luar organisasi.

Pengurusan kakitangan pula terlibat dengan perkara yang berkaitan dengan pengambilan, penyeliaan dan penilaian pekerja. Tujuan utama pengurusan kakitangan ialah mewujudkan hubungan baik serta meningkatkan keberkesanan komunikasi antara pekerja. Berdasarkan penjelasan di atas tidak dapat dinafikan bahawa teknologi pengajaran dilaksanakan secara bersepadu di mana usaha manusia, prosedur dan idea bagi mencapai satu objektif tertentu diintegrasikan. Untuk menyelesaikan masalah, semua fungsi perlu bergerak secara sistematik dan bersepadu.

1.2.2 Domain Teknologi Pengajaran 1994

Berdasarkan definisi teknologi pengajaran yang dikeluarkan oleh AECT (*Association for Educational Communication and Technology (1994)*).

Domain teknologi pengajaran tahun 1994 merupakan kesinambungan daripada domain tahun 1977. Terdapat lima domain dalam teknologi pengajaran kini berbanding dengan tiga sebelumnya. Namun itu tidak bermakna wujudnya perbezaan yang banyak di antara domain yang lepas dengan yang terkini kerana domain pembangunan, penggunaan dan penilaian sudahpun terangkum dalam fungsi pengembangan pengajaran. Setiap domain mempunyai teori dan amalannya yang tersendiri dan ia boleh berfungsi secara sendirian atau berinteraksi dengan domain yang lain. Interaksi ini pula tidak semestinya dalam bentuk linear.

Tafsiran teknologi pengajaran yang dikeluarkan oleh AECT pada tahun 1994: bermaksud:

Teknologi pengajaran adalah teori dan amalan tentang mereka bentuk, membangun, mengguna, mengurus dan menilai proses serta sumber untuk pembelajaran. (AECT 1994)

Definisi menyatakan bahawa teori dan amalan menjadi asas kepada setiap tindakan yang diambil. Seorang yang terlibat dengan sesuatu pekerjaan mesti mempunyai pengetahuan yang boleh menyokong setiap amalan yang dilakukan. Teori bermaksud konsep, konstruk, prinsip dan cadangan yang menyumbang kepada badan pengetahuan. Amalan pula bermaksud penggunaan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah. Misalnya, ada teori mengatakan niat dan motif untuk belajar berkait rapat dengan kualiti pembelajaran.

Penjelasan lima domain dalam definisi teknologi pengajaran atau teknologi instruksional meliputi teori dan malan reka bentuk, pengembangan, penggunaan, pengurusan dan penilaian proses dan sumber untuk pembelajaran.

- i. Domain Reka Bentuk
- ii. Domain Pengembangan
- iii. Domain Penggunaan
- iv. Domain Pengurusan
- v. Domain Penilaian

Rajah 1.1: **Domain Teknologi Pengajaran 1994**

1.2.2.1 Domain Reka Bentuk

Domain yang pertama dalam teknologi instruksional adalah domain reka bentuk. Reka bentuk adalah proses untuk menentukan komponen system instruksional, ciri-ciri dan keperluan untuk pembelajaran. Dalam domain reka bentuk terdapat empat bidang utama iaitu:

- i. Reka bentuk sistem instruksional
- ii. Reka bentuk mesej
- iii. Strategi instruksional
- iv. Ciri-ciri murid

Reka bentuk sistem instruksional merupakan satu tatacara yang teratur atau sistematik untuk menganalisis, mereka bentuk, membina, melaksana dan menilai bahan instruksional, satu unit pelajaran, satu kursus atau satu kurikulum agar dapat membantu atau menambahbaik murid belajar dan guru mengajar.

Bidang kedua iaitu reka bentuk mesej melibatkan perancangan untuk menentukan cara dan format media yang paling berkesan untuk menyampaikan mesej kepada murid.

Bidang ketiga iaitu strategi instruksional melibatkan proses memilih dan menyusun aktiviti pembelajaran dalam sesuatu unit pelajaran seperti urutan, kandungan, domain pembelajaran, kaedah dan media yang paling sesuai untuk mengukuhkan proses pembelajaran.

Bidang terakhir dalam domain reka bentuk ialah menganalisis ciri-ciri murid seperti menentukan kemahiran, pengetahuan, sikap yang sedia ada yang memberi kesan terhadap proses pembelajaran.

1.2.2.2 Domain Pengembangan

Domain yang kedua dalam teknologi instruksional ialah domain pengembangan atau pembinaan. Domain ini melibatkan proses menterjemahkan spesifikasi reka

bentuk.untuk menghasil bahan instruksional. Bahan instruksional terdiri dari bahan cetak, bahan pandang dengar, bahan berasaskan komputer dan bahan multimedia.

1.2.2.3 Domain penggunaan

Domain ketiga dalam teknologi instruksional ialah domain penggunaan. Penggunaan adalah tindakan menggunakan kaedah dan model instruksional,bahan dan perkakasan media dan persekitaran untuk meningkatkan suasana pembelajaran.

1.2.2.4 Domain Pengurusan

Domain keempat iaitu domain pengurusan melibatkan kawalan ke atas teknologi instruksional menerusi perancangan, penyusunan, penyelarasan dan penyeliaan pusat sumber/teknologi pendidikan untuk membolehkan aktiviti pengajaran dan pembelajaran berjalan dengan tersusun dan berkesan.

1.2.2.5 Domain Penilaian

Domain kelima dalam teknologi instruksional ialah domain penilaian. Penilaian adalah proses untuk menentukan kesesuaian dan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran atau program pendidikan seperti penilaian pencapaian murid, penilaian penggunaan media, penilaian reka bentuk dan pembinaan bahan pengajaran dan penilaian program atau projek media pendidikan. Dalam domain penilaian terdapat empat kategori iaitu penilaian analisis masalah pengajaran, penilaian kriteria, penilaian formatif dan penilaian sumatif.

Teknologi pengajaran ialah proses yang kompleks dalam menganalisis keperluan pendidikan secara sistematik, saintifik dan rasional bertujuan untuk mereka bentuk dan mengaplikasikannya secara sepadu idea, tenaga, sumber bahan, kaedah dan tatacara untuk mempertingkatkan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran. Untuk memudahkan, istilah teknologi pengajaran akan digunakan seerti dengan teknologi pendidikan.

1.3 Prinsip-Prinsip Teknologi Pendidikan

Kementerian Pelajaran Malaysia ada memberi garis panduan prinsip teknologi pendidikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012). Antara prinsip yang dinyatakan termasuk:

Penggunaan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran hanya merupakan sebagai bahan pembantu kepada guru untuk mengajar dan tidak boleh digunakan untuk menggantikan pengajaran. Teknologi pendidikan digunakan untuk membantu guru mengajar dan membantu murid belajar suatu kandungan mata pelajaran dengan lebih berkesan. Tujuan ia digunakan adalah untuk pengajaran dan pembelajaran dan bukan untuk hiburan atau untuk menunjuk-nunjuk kebolehan guru menggunakan teknologi pendidikan, juga bukan untuk membuang masa murid sementara menunggu waktu pembelajaran tamat.

Sumber pendidikan dipilih berdasarkan kesesuaiannya dari segi topik dan objektif P&P, latar belakang murid, saiz kelas dan keadaan fizikal bilik darjah.

Sumber pendidikan perlu digunakan untuk mencapai objektif dan peringkat perkembangan pengajaran dan pembelajaran, itu sama ada: bagi

- i. pengenalan topik,
- ii. perkembangan pelajaran iaitu penerangan konsep atau
- iii. penutup/kesimpulan topik pelajaran-
- iv. penilaian kefahaman terhadap topik.

Sumber pendidikan digunakan mengikut masa yang sesuai untuk mengoptimumkan P&P

Penggunaan sumber pendidikan perlu dirancang dalam tiga peringkat, iaitu:

- i. Sebelum penggunaan - merancang masa dan cara bagaimana mengaitkannya dengan topik yang diajar
- ii. Semasa penggunaan - merancang ulasan dan penekanan aspek-aspek penting yang dapat membantu proses P&P
- iii. Selepas penggunaan - merancang aktiviti lanjutan/pengayaan dan pengukuhan

1.4 Peranan Dan Kepentingan Teknologi Pendidikan Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran

Fikirkan



Apakah peranan teknologi pendidikan terhadap pembelajaran?

Bagaimanakah teknologi pendidikan memberi kesan terhadap proses pengajaran dan pembelajaran?

Teknologi pendidikan merupakan aplikasi media, sistem, pendekatan dan teknik - teknik ke arah pencapaian pengajaran dan pembelajaran yang berkesan. Antara peranan teknologi pendidikan dan pendekatan yang dapat menggalakkan persekitaran pembelajaran positif ialah mengubah peringkat membuat keputusan, mengubah sistem atau pendekatan pengajaran dan mengubah pengalaman pembelajaran.

1.4.1 Mengubah Peringkat Membuat Keputusan

Seperti yang telah kita ketahui, di Malaysia sukatan pelajaran ataupun kurikulum sekolah telah ditentukan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia. Sukatan tersebut telah digubal berlandaskan aras kemahiran murid mengikut peringkat umur. Semasa perancangan sukatan atau kurikulum ini diolah dan digubal, perancang kurikulum ini akan berkerjasama dengan pereka pengajaran untuk menentukan penggunaan teknologi pendidikan dalam kurikulum sekolah.

Pada masa dahulu, penggunaan media dirancang semasa kurikulum dilaksanakan. Oleh yang demikian, pelbagai masalah telah timbul seperti kurangnya persediaan guru semasa melaksanakan pengajaran dan pembelajaran dan kesukaran mendapatkan bahan media yang sesuai untuk membantu guru melaksanakan pengajaran dan pembelajaran. Di sini dapat dijelaskan peranan teknologi pendidikan telah berperanan merubah kebiasaan yang telah dilaksanakan pada masa dahulu. Sistem pendidikan kini lebih efisien dan mampu melahirkan pembelajaran yang berkesan kepada murid dalam masa yang lebih singkat.

Sebagai contoh, dalam pelaksanaan PPSMI iaitu Pengajaran Pembelajaran Sains dan Matematik Dalam Bahasa Inggeris, kurikulum yang telah gariskan dan sumber media yang dihasilkan dirancang secara seiring. Ini dapat memudahkan guru dalam memilih sumber media yang bersesuaian untuk digunakan di dalam kelas. Selain daripada menjimatkan masa guru ia juga mampu memberikan impak kepada pembelajaran yang lebih berkesan dan sistematik.

Dengan adanya teknologi pendidikan, pelaksanaan pengajaran berlandaskan kurikulum yang telah ditetapkan menjadi lebih berkesan, mudah, berteknologi terkini dan memberikan impak positif kepada pembelajaran murid dan seterusnya sistem pendidikan.

1.4.2 Mengubah Sistem atau Pendekatan Pengajaran

Selain daripada mengubah peringkat membuat keputusan, teknologi pendidikan juga berperanan untuk mengubah sistem atau pendekatan pengajaran. Hasil pembaharuan teknologi pendidikan ia dapat mempengaruhi sistem atau pendekatan proses pengajaran dan pembelajaran. Teknologi pendidikan juga dapat menukar sistem atau pendekatan pengajaran konvensional, menerima sistem pembelajaran jarak jauh, sistem kelas terbuka atau sistem sekolah bebas.

Sebagai contoh, hasil teknologi pendidikan kini dapat menghasilkan sistem yang lebih sistematik dan teratur yang dapat memberi manfaat kepada guru dan murid serta memudahkan sesi pengajaran dan pembelajaran. Penciptaan perisian bagi menyediakan jadual waktu guru (System Windjaws), dan yang terkini sistem pengajaran berdasarkan 'IES' (Interaction Education System) dapat memudahkan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran. Dalam perisian IES guru menggunakan komputer semasa pelaksanaan pengajaran dan murid memberikan maklum balas dengan menggunakan 'remote control' secara individu untuk memberikan maklum balas. Melalui sistem ini guru dapat mengesan hasil pembelajaran dengan lebih cepat iaitu pada setiap kali pengajaran. Guru juga dapat mengenalpasti aras kefahaman murid secara individu dengan lebih mudah.

Teknologi pendidikan juga telah merubah sistem pengajaran dengan adanya sistem pembelajaran jarak jauh yang menggunakan teknologi maklumat sebagai pengantara ilmu. Jelaslah di sini teknologi pendidikan dapat mewujudkan persekitaran pengajaran yang positif. Hasil kajian dan ciptaan teknologi yang canggih daripada para ilmuan cerdik pandai telah memungkinkan perubahan kepada kepelbagaian sistem dan pendekatan yang lebih produktif bagi melahirkan generasi ilmuan yang lebih ulung.

1.4.3 Mengubah Pengalaman Pembelajaran

Penggunaan teknologi pendidikan juga dapat mengubah pengalaman pembelajaran. Pengalaman pembelajaran amat penting untuk menjadikan pembelajaran yang berkesan, iaitu pembelajaran yang dapat mengubah tingkah laku murid. Oleh yang demikian, pengalaman pembelajaran merupakan aspek yang penting di dalam pelaksanaan kurikulum.

Bagi menjayakan kurikulum, perancangan yang teliti dan rapi hendaklah diatur supaya ia dapat membantu murid mendapatkan pengalaman pembelajaran berlandaskan objektif yang ditentukan oleh guru berdasarkan sukatan pelajaran yang telah digubal.

Perancangan seperti penggunaan media yang sesuai sama ada menggunakan aplikasi komputer, simulasi, tunjuk cara atau apa jua bahan yang dapat membantu murid memahami pembelajaran hendaklah ditentukan agar pemikiran secara kritis dan kreatif dapat dijana di dalam kelas supaya murid mampu mengaplikasikan pembelajaran dengan kehidupan seharian mereka.

Teknologi pendidikan ini juga telah merubah sistem pengajaran dengan adanya pelbagai kaedah dan teknik-teknik pembelajaran seperti pembelajaran secara berkumpulan atau bersendirian, bersama sumber manusia (tenaga pengajar) dan bukan teknologi (perisian komputer), pembelajaran koperatif dan melibatkan murid secara aktif disamping menggalakkan murid berfikir dengan lebih kritis dan kreatif. Perubahan ini penting bagi memberikan pengalaman pembelajaran yang bermakna kepada murid bagi menguasai sesuatu pelajaran.

1.4.4 Menggalakkan Persekitaran Pembelajaran Positif

Penggunaan teknologi pengajaran yang berkesan dapat merangsang persekitaran pembelajaran yang positif (berkesan) dan dapat menarik minat murid. Penggunaan teknologi terkini seperti penggunaan laptop, tayangan slaid dapat merangsang perhatian murid secara optimum jika dilaksanakan dengan sistematik. Terdapat pelbagai pendekatan pembelajaran yang dapat dilaksanakan di dalam kelas dengan menggunakan teknologi pendidikan bagi menjana persekitaran pembelajaran yang berkesan. Antara pendekatan yang dapat diperaktikkan bagi menggalakkan persekitaran pembelajaran yang positif adalah pendekatan koperatif, pembelajaran kolaboratif, pendekatan berkumpulan dan pendekatan individu.

1.4.5 Menggalakkan Pendekatan Koperatif

Pendekatan koperatif ialah pembelajaran yang melibatkan murid bekerjasama untuk belajar dan bertanggungjawab ke atas setiap ahli kumpulan. Dalam pendekatan ini, semua ahli hendaklah bekerjasama di dalam kumpulan bagi menyelesaikan masalah yang diberikan. Di dalam pendekatan ini guru bertanggungjawab untuk memastikan murid dapat bekerjasama di dalam kumpulan dengan baik. Kemahiran bersosial dikalangan ahli kumpulan dititik beratkan supaya dapat membantu ahli kumpulan mencapai objektif dan mengekalkan hubungan yang positif. Dalam melaksanakan pendekatan ini guru hendaklah memberikan motivasi kepada murid seperti pengiktirafan dan penghargaan sekiranya dapat melaksanakan tugas yang diberikan dengan baik.

Sebagai contoh, dalam mata pelajaran sains, guru memberikan tugas kepada murid untuk mencari sesuatu maklumat yang berkaitan dengan Sistem Solar. Murid diberikan masa untuk mencari maklumat secara berkumpulan di dalam perpustakaan dan makmal komputer. Hasil dapatan tersebut dibentangkan di dalam kelas dengan menggunakan aplikasi media yang dihasilkan oleh murid. Aktiviti sebegini dapat melahirkan murid yang mempunyai keyakinan diri yang tinggi, celik IT dan dapat berkomunikasi dengan berkesan.

1.4.6 Menggalakkan Pendekatan Kolaboratif

Pembelajaran kolaboratif memerlukan penglibatan semua ahli kumpulan. Ia memerlukan idea yang mencabar, menyokong dan menambah baik sesuatu idea sehingga mencapai persetujuan kumpulan. Dalam pendekatan ini, murid akan mengumpul idea atau data, berkongsi pengalaman, berbincang sesama mereka, dan menyelesaikan masalah bersama. Dalam pendekatan ini juga, setiap ahli kumpulan hendaklah memberikan komitmen bagi melaksanakan tugas yang diberi dan sedia untuk saling membantu bagi meningkatkan prestasi akademik mereka.

Sebagai contoh, dalam satu sesi pengajaran dan pembelajaran sains, guru meminta murid mencari satu penyelesaian bagi satu permasalahan seperti faktor yang mempengaruhi pengaratan. Murid diminta untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi pengaratan dan melakukan satu eksperimen bagi menyokong pendapat mereka. Di sini, guru dapat menggalakkan murid untuk menggunakan pelbagai sumber media pengajaran bagi membantu mereka, seperti tayangan slide show, hasil pemerhatian dan perolehan maklumat dari sumber internet. Disamping menggalakkan murid berkomunikasi, guru juga dapat memberikan penekanan terhadap penggunaan teknologi pendidikan seperti mencari bahan di internet.

Fikirkan



Apakah peranan lain teknologi pendidikan?

Mengapakah teknologi diperlukan dalam pendidikan masa kini?

RUMUSAN

Tajuk ini telah membincangkan konsep teknologi, konsep pengajaran, konsep teknologi pendidikan, peranan teori pembelajaran, mengenalpasti domain teknologi pengajaran, dan menjelaskan fungsi domain tersebut. Turut dibincangkan adalah tentang prinsip, peranan dan kepentingan teknologi pendidikan dalam pengajaran dan pembelajaran

BIBLIOGRAFI

AECT . Association for Educational Communications and Technology (1977). The definition of educational technology. Washington DC: AECT.

AECT, Association for Educational Communication and Technology (1994). The definition of educational technology. Washington: AECT.

AECT, Association for Educational Communication and Technology (2004). Definition and Terminology Committee document #MM4.0. The meanings of educational technology. Washington DC: AECT.

Kementerian Pelajaran Malaysia (2012). Akses pada November 12, 2012 daripada [http://bibliografi.moe.edu.my/sumberpendidikan/images/psp/Huraian_Sukatan_Modul_Bab_1.pdf]

Evans T. & Nation D. (Eds) (2000), Changing university teaching: Reflections on creating educational technologies. London: Kogan Page.

Galbraith, J.K. (1967). The new industrial state. Boston: Houghton Mifflin.

Hedges, William D. Hopkins, L. Thomas. The encyclopedia of education. Vol. 4. New York, NY: Crowell-Collier Educational Corporation, 1971.

Yusup Hashim. (1998). Teknologi pengajaran. Shah Alam: Siri Pendidikan Fajar Bakti.