



2

PROSES MENERIMA PAKAI INOVASI TEKNOLOGI KOMUNIKASI UNTUK TUJUAN LATIHAN DI DALAM ORGANISASI

HASHIM FAUZY YAACOB

PENGENALAN

Kajian tentang inovasi telah mengalami peningkatan yang pesat beberapa dekad yang lalu, bermula pada era tahun 1960-an. Penelitian terhadap jurnal berkaitan ekonomi menunjukkan pertambahan bilangan yang besar iaitu 1026 pada tahun 1970-an, kepada 4917 pada tahun 1980-an, dan 6307 daripada tahun 1990 hingga 1996 (Cobbenhagen, 2000). Menurut Zaltman et al, (1973), konsep inovasi boleh dibahagikan kepada tiga jenis iaitu:

Proses membina item baru. Konsep ini merujuk kepada proses inovasi bermula dengan penyelidikan atau penawaran pasaran dan pembinaan untuk kegunaan yang meluas.

Proses menerima pakai item baru. Merujuk kepada proses difusi, seperti proses menerima untuk mengguna atau mengimplementasi.

Item baru itu sendiri. Hasil daripada proses pembangunan produk baru, perkhidmatan, proses, teknik pengurusan yang dipertingkatkan dan sebagainya.

Sesuatu inovasi sama ada di dalam bidang teknologi atau bidang yang lain perlu diterima pakai oleh pihak lain seperti pengguna supaya sesuatu inovasi itu dapat memberi manfaat. Proses ini diistilahkan oleh Rogers (1991) sebagai resapan inovasi



teknologi baru yang dipengaruhi oleh faktor-faktor daripada sifat-sifat inovasi itu sendiri. Sesuatu proses inovasi seperti dalam organisasi dianggap berjaya jika proses itu menyebabkan pelaksanaan, (termasuk menginstitusikan idea baru atau teknologi baru) bukan kepada keputusan untuk menerima sahaja. Proses terima pakai boleh mendorong kepada inovasi yang berterusan. Walau bagaimanapun, tidak semua inovasi akan diterima pakai.

TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN LATIHAN

Terdapat berbagai medium berasaskan teknologi komunikasi yang mempunyai kaitan dengan komunikasi dan latihan iaitu:

- penyebaran (satelit, kabel, gelombang mikro, gentian optik)
- Komputer (PC, videoteks, e-mail, v-mail, online, LAN/WAN, telekonferens, sistem kepakaran, intra/internet)
- Rakaman, penstoran (cakera video, CD, video, audio digital)
- Telesidang (audio, video)
- Multimedia (kombinasi CBT 16% digunakan oleh syarikat Fortune 500)
- Computer Based Training (CBT) - CD-Rom, video interaktif, internet)
- Intelligent Tutoring System (ITS) - menggunakan kepintaran buatan
- Training Support System - menggunakan sistem kepakaran

2.1 Latihan Berasaskan Realiti Maya (*Virtual Training*)

Perbincangan mengenai latihan berasaskan komunikasi maya tidak boleh dipisahkan daripada latihan berasaskan teknologi (TBT) dan latihan berasaskan komputer (TBT). Secara umumnya, latihan berasaskan komputer dan berasaskan komunikasi maya merupakan



sebahagian daripada TBT. Manakala latihan berasaskan komunikasi maya seperti menggunakan web tidak boleh dipisahkan daripada perkembangan di dalam teknologi perkomputeran.

2.1.1 TBT

Latihan berasaskan teknologi (TBT) ialah sistem latihan yang direka bentuk menggunakan teknologi untuk menyokong manusia yang akan dilatih, seperti penggunaan video atau simulasi yang canggih. TBT ialah penggabungan di antara teknologi dengan latihan yang sentiasa menghadapi berbagai cabaran dan perubahan (Ravet dan Layte: 1997). Pada asasnya, kaedah latihan melalui TBT menggunakan empat medium yang utama iaitu teks/imej, bunyi, video animasi, dan program komputer (1) Teks atau imej digunakan di dalam berbagai mod persembahan menggunakan bahan kursus. Interaksi berlaku melalui Internet atau perkongsian bahan, manakala amali dilakukan melalui tindakan berdasarkan data, menulis laporan atau menjawab persoalan. (2) Medium menggunakan bunyi dipersembahkan di dalam bentuk pengajaran kursus. Interaksi dilakukan melalui sidang audio, manakala amali ialah melalui rakaman, pencerapan terhadap bahasa atau muzik. (3) Video dan animasi dipersembahkan mungkin dengan tujuan untuk memperjelaskan sesuatu proses atau kejadian. Interaksi berlaku di dalam bentuk imej bergerak yang mana video mungkin berupa sidang video. Amali pula ialah dalam bentuk rakaman, pencerapan yang mana video bertindak sebagai proksi kepada pelatih yang memaparkan tingkah laku yang sepatutnya mereka laksanakan dalam dunia yang nyata. (4) Program komputer pula boleh digunakan dengan mengintegrasikan kesemua media yang ada di dalam bentuk buku elektronik yang mengandungi gambar, video atau teks. Begitu juga di dalam konteks interaksi dan amali.

Pada masa kini, TBT terus berkembang menurut pembangunan yang dilakukan di dalam teknologi komunikasi dan maklumat. Bassi et.al (1998) menyenaraikan empat pembangunan utama di dalam TBT khususnya yang berkaitan dengan CBT dan WBT. Perkembangan



itu ialah (1) Internet (2) kewujudan *Intelligent Tutoring System* (3) pembelajaran berasaskan objek dan (4) teknologi pengecaman suara.

Internet: WBT berkembang kerana perkembangan Internet yang mana perkembangan ini selalu diungkapkan sebagai 'cyclonic convergence' terhadap teknologi berkaitan dengan Internet. Perkembangan ini menjadikan maklumat disebar, dicipta, disimpan, dinilai, diterbitkan dan didigitalkan melalui transmisi elektronik.

Intelligent Tutoring System (ITS), ialah pendekatan untuk penyampaian latihan yang terhasil ekoran perkembangan di dalam teknologi kepintaran buatan (CAI) dan beberapa bidang yang lain. Ia menjadi sebahagian daripada tumpuan utama di dalam pembangunan CBT yang cuba menggabungkan pembelajaran pintar yang interaktif dalam sistem CBT. Kepintaran buatan yang digabungkan dengan teknologi suara menghasilkan ITS.

Objek pembelajaran: Kandungan yang dibuat dalam bentuk objek yang mana objek ini boleh dihimpun melalui CBT untuk tujuan pelbagai jenis latihan. Pengkalan data bagi objek ini dapat menyediakan objek pembelajaran, sarna ada bersifat teknikal atau yang tidak bersifat teknikal seperti kaedah mengurus. Antara organisasi yang paling awal membangunkan kaedah ini ialah Motorola University pada tahun 1996.

Pengecaman suara: Pengecaman suara telah tersedia untuk digunakan di dalam aplikasi arus perdana. Perisian sistem ini telah dibangunkan untuk tujuan pasaran oleh IBM, Dragon System dan Lernout & Hauspie Speech Products. Sistem IBM misalnya mempunyai keupayaan 128,000 patah perkataan di samping ruangan tambahan untuk 64,000. Perisian ini, yang menjadi salah satu keutamaan di dalam teknologi untuk pembangunan latihan telah dibina oleh pihak industri dan untuk latihan bersifat teknikal bagi tentera. Teknologi ini dapat disesuaikan dengan EPSS dan sistem ITS. Teknologi ini juga sedang membangunkan teknik baru di dalam pengajaran bahasa yang boleh mentransmisikan bahasa/kepada pelajar yang menggunakan bahasa asing.

CBT

CBT sendiri ialah kaedah tunjukcara yang baru berkembang di dalam proses latihan. Syarikat IBM pada tahun 1980 menggunakan 5 peratus latihannya menggunakan CBT. Pada tahun 1990, ia meningkat kepada 30 peratus (Warner: 1996:279). Antara latihan yang menggunakan kaedah CBT termasuklah penggunaan Intranet yang mana menurut kajian Forrester, dua pertiga daripada syarikat Fortune 500 sudah *merancang* untuk menggunakan Intranet (Abernathy, 1998).

Ada beberapa sebab mengapa CBT mula mendapat perhatian organisasi dalam melaksanakan latihan. Menurut Warner (1996), antara dua sebab utama ialah pertama, ia adalah konvergen iaitu kaedah CBT sesuai bagi syarikat yang berkembang, terutamanya syarikat yang mempunyai banyak cawangan di luar negara. CBT memungkinkan wujudnya pakej latihan berpusat yang boleh dimuat turun ke sebarang destinasi dan dapat digunakan oleh pekerja. Kedua, kos yang efektif, iaitu melalui CBT keperluan-keperluan seperti ruang latihan yang menelan kos dapat dikurangkan. Pengguna dapat menyediakan jadual yang sesuai untuk pembelajaran sendiri. Selain daripada itu, komputer dapat menjimatkan perbelanjaan dengan menyesuaikan masa mereka yang terlibat di dalam proses latihan.

Selain daripada di atas, menurut Warner (1996) lagi CBT mempunyai beberapa kelebihan iaitu:

- (1) Membolehkan sesuatu yang kompleks disampaikan melalui sistem pelbagai peringkat mengikut kehendak pelatih.
- (2) Bersesuaian dan fleksibel dengan kehendak tempat kerja pelatih.
- (3) Dapat disesuaikan menurut pembangunan kerjaya pelatih.
- (4) Mengurangkan rnsa pernbelajaran.
- (5) Pemerhatian terhadap rmotivasi pelatih.
- (6) Membolehkan replikasi sebenar terhadap sesuatu tugas.

Latihan Berasaskan Web (WBT)

Pasaran WBT dijangka akan meningkat pada masa akan datang. WBT akan dapat menghasilkan produk latihan yang tahan lasak, murah dan mudah digunakan menurut kesesuaian masa, meskipun menurut Kursh (1998:50), setakat ini tidak ada produk latihan berasaskan WBT yang terbaik.

Apakah latihan berasaskan web (WBT)? Latihan berasaskan web merujuk kepada pembelajaran secara online yang disampaikan melalui World Wide Web (WWW) melalui Internet atau intranet milik syarikat korporat. WBT meliputi kedua-dua tunjucara secara sinkroni dan tidak sinkroni melibatkan interaksi secara langsung di antara instruktur dan pelatih melalui kelas maya, bilik sembang atau sidang video secara online. WBT tidak sinkroni meliputi pembelajaran oleh pelatih secara online pada sebarang masa dan ternpat. WBT yang berkesan menggabungkan kedua-dua elemen sinkroni dan asinkroni. Terdapat empat format utama WBT iaitu Web Computer Based Training (WCBT), *Web Electronic Performance Support System* (WEPSS), W/VAC dan W/VS.

WCBT

WCBT ialah bentuk biasa bagi WBT. Menyediakan pelatih dengan latihan berasaskan pencapaian dengan matlamat yang boleh diukur. Ia sama seperti latihan berasaskan komputer yang biasa digunakan melalui capaian CD-ROM. WCBT digunakan untuk memberi pengajaran melalui kemahiran yang mudah yang ada pada pelatih. Contohnya, bagaimana menyediakan borang persediaan perjalanan. Fasilitator yang mengurus dan mengarah latihan dapat berkomunikasi dengan pelatih, termasuk mendapatkan maklum balas jika diperlukan. Kemahiran asas ini diberi menggunakan *drill* dan amalan, simulasi, pembacaan, soalan dan jawapan. Ia diperolehi daripada multimedia, hiperteks, hipermedia, simulasi, latihan aplikasi, mel elektronik dan papan buletin.

WEPSS

Bantuan terhadap kerja melalui *online*, direka bentuk untuk menyediakan pengetahuan secara praktikal dan membina keupayaan menyelesaikan masalah. Pekerja mungkin belajar kemahiran amali seperti memperbaiki peralatan atau menyelesaikan sesuatu kerumitan yang diadu oleh pengguna. Komputer berpusat atau server dapat mengemaskini maklumat. Sistem membolehkan pelatih mendapatkan pengetahuan dan pengalaman daripada pekerja yang pakar dan cemerlang melalui forum, pengkalan data, dokumen hiperteks, dan kalkulator berasaskan suatu waktu (*synchronous* atau *asynchronous*). Keuntungan menggunakan WEPSS ialah penyampaian latihan secara keseluruhannya adalah konsisten.

Web/Virtual Asynchronous Classroom

Pelatih dan instruktur bekerja tanpa *online* yang serentak. Pelatih bekerja menurut keselesaan mereka. Mereka mungkin melakukan sumbangan, menawarkan penyelesaian untuk permasalahan kajian kes, membuat pembentangan, menyediakan kertas kerja dan terlibat dalam perbahasan. Pelatih berkomunikasi melalui mel, forum secara *online* dan papan buletin. Kemahiran yang akan dibina meliputi aspek seperti analisis, sintesis dan penilaian. Kelebihan W/VAC ialah latihan dapat mencapai khalayak secara global. Pelatih didedahkan dengan berbagai pandangan daripada rakan sekelas dan dari seluruh dunia. Kelemahan utama ialah penjadualan yang sedikit kompleks. Contoh, latihan secara biasa yang dilakukan dalam tempoh sehari mungkin menjadi satu minggu melalui W/ AC. Tugas secara kolaboratif bergantung kepada masa individu berbanding jika dibuat secara biasa. Kemahiran menulis juga diperlukan.

Web/Virtual Synchronous Classroom

Program ini membawa pelatih dan jurulatih secara bersama tidak di dalam kelas tetapi secara maya, elektronik dan *online*. Pelatih

boleh turut serta secara langsung di dalam perbincangan, perbahasan, sumbangsaran, main peranan dan diskusi. Banyak *device synchronous* dibentuk untuk melibatkan pelatih. Kelebihan ialah pembelajaran kumpulan, kolaborasi kumpulan peringkat antarabangsa dan peserta didedahkan pengalaman, idea atau isu peringkat tinggi serta boleh menimbulkan isu atau mencari konsensus. Kesukarannya ialah memerlukan rangkaian yang baik merentasi masa dan perbezaan bahasa.

3.0 PROSES TERIMA PAKAI INOVASI

Oleh kerana konsep inovasi sangat luas dan tidak bertumpu kepada penerimaan terhadap rekacipta teknologi sahaja, maka konsep ini didefinisikan menurut kesesuaian bidang. M. Zain (1995) mendefinisikan inovasi sebagai “the process of matching organizational and environmental means and needs”. Zaltman et. al. (1973) menyatakan inovasi ialah idea, amalan atau artifak yang dianggap sebagai suatu yang baru oleh unit penerima pakai yang relevan. Rogers (1991) pula mendefinisikan inovasi sebagai idea, amalan atau peralatan yang dianggap baru oleh individu atau unit penerimaan dari satu sistem sosial.

Proses menerima pakai dilakukan oleh individu, kumpulan atau organisasi terhadap sesuatu perubahan, khususnya peralatan teknologi komunikasi. Ia melibatkan siapa yang menerima? Siapa yang menggunakannya? Apakah kadar penerimaan teknologi? Apakah aliran masa hadapan? Atau bagaimanakah kadar penerimaan itu boleh dipercepatkan atau dikurangkan? (Rogers, 1991). Moore dan Benbasat (1991) cuba membezakan di antara penerima pakai dan bukan penerima pakai. Berdasarkan teori difusi, penerima pakai mempunyai persepsi yang lebih positif dalam menggunakan alat teknologi baru, berbanding bukan penerima pakai.

Caragan dan Shields (1998) menyatakan menerima pakai adalah konsep penilaian di dalam teori difusi inovasi. Menerima

pakai dalam konteks ini merangkumi penerima pakai berpotensi, yang mungkin menolak proses terima pakai. Dengan sebab itu, agak sukar untuk menentukan siapakah sebenarnya yang menerima pakai sesuatu inovasi? Seseengah penerima pakai menggunakan sesuatu produk atau amalan tetapi dalam jangka masa yang tidak lama. Satu lagi kesukaran dalam mengenal pasti penerima pakai ialah pengukuran yang tepat tentang menerima pakai (Caragan & Shields, 1998). Kadangkala sukar untuk mengetahui unit penerimaan tersebut. Selain daripada itu, inovasi menyukarkan pengkaji menentukan apakah sebenarnya yang diterima pakai. Contohnya, adakah yang diterima pakai itu produk, amalan atau idea?

Terdapat banyak pendekatan dalam mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi proses menerima pakai. Rogers (1995) mengemukakan empat teori berkaitan menerima pakai inovasi iaitu *Innovation Decision Process Theory*, *Individual Innovativeness Theory*, *Rate of Adoption Theory* dan *Perceived Attributes Theory*. Kertas ini akan melihat dua fokus yang dikemukakan Rogers (1991) berkaitan terima pakai di dalam organisasi iaitu penerimaan secara umum berasaskan *Perceived Attributes Theory* dan inovasi oleh organisasi. Penerimaan secara umum melibatkan ciri-ciri sesuatu inovasi yang merangkumi lima sifat inovasi iaitu (1) faedah relatif (2) kesepadanan (3) kerumitan (4) kebolehpercayaan kebolehcubaan, dan (5) keteramatan. Teori ini banyak diterima pakai di dalam penyelidikan inovasi teknologi komunikasi tetapi terdapat beberapa modifikasi sama ada penambahan beberapa angkuabah lain agar bersesuaian dengan bidang kajian ataupun menggunakan angkuabah yang berbeza.

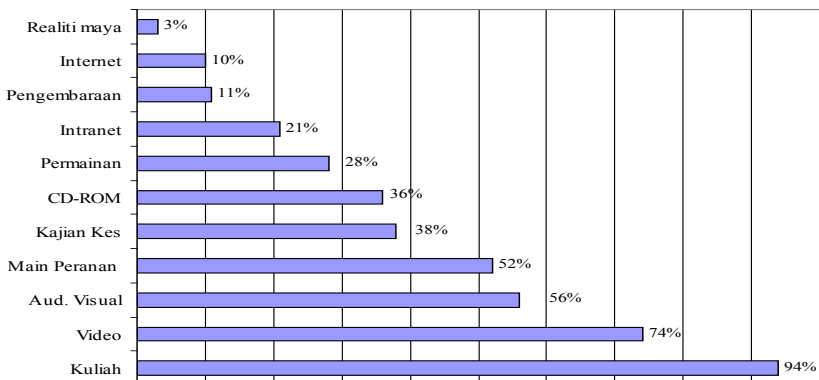
Pendekatan seterusnya oleh Rogers ialah mengenai inovasi di dalam organisasi. Beliau berpendapat kebanyakan inovasi diterima oleh organisasi dan bukannya individu. Ini bercanggah dengan kajian-kajian awal yang menumpukan kajian ke atas individu sebagai unit penerimaan (Rogers, 1991). Satu teori lain berkaitan organisasi dikemukakan. Menurut Rogers (1991), terdapat dua peringkat di dalam proses menerima pakai inovasi iaitu permulaan dan pelaksanaan. Peringkat permulaan melibatkan pengumpulan data,

membuat konsep dan merancang untuk menerima inovasi. Langkah pertama ialah (1) menetapkan agenda dan diikuti (2) memadamkan. Peringkat pelaksanaan pula melibatkan tahap (3) mendefinisi semula atau menstruktur semula inovasi, (4) menjelaskan hubungan antara inovasi dan organisasi dan (5) melazimkan iaitu inovasi kehilangan identitinya dan menjadi unsur aktiviti organisasi yang dijalankan.

Terima Pakai Inovasi Teknologi Komunikasi Untuk Latihan

Sejauh manakah inovasi di dalam teknologi yang melibatkan latihan telah diterima pakai oleh organisasi? Walaupun kini terdapat berbagai jenis teknologi komunikasi berkaitan latihan, tetapi kaedah tradisional seperti syarahan masih merupakan kaedah utama. Di Amerika Syarikat pada tahun 1997, kaedah penyampaian di dalam kelas merupakan kaedah yang paling utama iaitu 94 peratus, video 74 peratus dan audio visual 56 peratus, permainan peranan 52 peratus dan diikuti oleh beberapa kaedah lain menggunakan teknik tunjukcara (Rajah 1). Walaupun pengkaji tidak bersependapat mengenai peratusan sebenar kaedah latihan yang digunakan, daripada data-data di negara maju seperti Amerika Syarikat dan Eropah, kaedah yang paling utama ialah kaedah penyampaian secara bersemuka, sama ada secara individu atau berkumpulan, berbanding dengan kaedah berasaskan teknologi. Namun begitu, kaedah berasaskan teknologi merupakan kaedah yang semakin meningkat penggunaannya dan semakin berkembang.

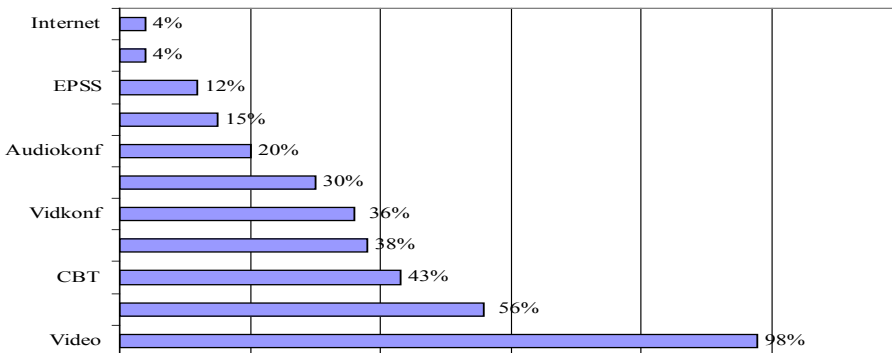
Kaedah Latihan 1997



Rajah 1

Di Amerika Syarikat menurut ASTD melalui Industrial Report 1998, kaedah berasaskan teknologi sebagai kaedah penyampaian latihan pada tahun 1996 didahului oleh pita video, diikuti oleh buku kerja, buku perniagaan, pita audio, CBT, CD-ROM dan beberapa kaedah lain. Gambaran mengenai penggunaan kaedah-kaedah yang digunakan boleh dilihat seperti dalam Rajah 2.

Penggunaan TBT 1996



4.0 PROSESTERIMAPAKAI TEKNOLOGI KOMUNIKASI UNTUK LATIHAN DI MALAYSIA

Terdapat beberapa kajian mengenai latihan di Malaysia, tetapi kajian berkaitan dengan bidang ini terlalu kecil. Belum ada kajian dibuat secara menyeluruh yang berkaitan dengan teknologi komunikasi. Kajian-kajian yang masih kecil bilangannya telah menyimpulkan bahawa perhatian yang diberikan oleh pengurusan terhadap latihan masih terlalu rendah. Kajian-kajian ini memberi perhatian kepada kaedah yang dilakukan oleh organisasi di Malaysia untuk menilai

keperluan latihan, kaedah penyampaian latihan, penilaian latihan dan pemindahan latihan kepada penyelia, pengurus dan pekerja profesional. Daripada segelintir kajian tersebut, beberapa kajian turut menyentuh mengenai kaedah penyampaian latihan.

Poon dan Rozhan (2000) yang mengkaji pengurusan latihan dan amalan latihan serta pembangunan dalam organisasi di Malaysia mendapati 94 organisasi pembuatan dan perkhidmatan di Malaysia lebih banyak menggunakan kaedah tunjukcara, kelas dan pementoran. Daripada kajian yang menggunakan 10 skala, didapati kaedah TBT iaitu pembelajaran jarak jauh dan telekonferens tidak melebihi skala 3. Kajian ini tidak menjelaskan penggunaan kaedah TBT/CBT/WBT yang menunjukkan kaedah lain, khususnya WBT, tidak wujud di dalam organisasi. Kajian Tiang Fong Chen (2001) di sebuah syarikat MNC milik Jepun iaitu Matsushita Electric di Senai Johor pula mendapati kaedah syarahan, perbincangan kumpulan dan lakonan peranan merupakan kaedah yang utama yang digunakan di dalam latihan di luar tempat kerja, manakala demonstrasi dan tunjukcara ialah kaedah yang biasa dipakai di tempat kerja.

Ini menunjukkan tahap menerima pakai teknologi komunikasi khususnya TBT/CBT/WBT masih lagi rendah. Begitu juga faktor menerima pakai yang utama masih belum dapat dikenal pasti. Hanya segelintir kajian boleh dijadikan asas untuk melihat faktor yang mempengaruhi penerimaan inovasi. Kajian oleh Hashim Fauzy (2004) mengenai proses menerima pakai inovasi ICT di perpustakaan Universiti Putra Malaysia menggunakan teori yang dikemukakan Rogers (1991) iaitu faedah relatif, kesepahaman, kerumitan, imej dan keteramatan menunjukkan empat faktor asal yang dikemukakan. Rogers mempunyai perkaitan yang positif dengan proses menerima pakai. Faktor imej yang digunakan oleh Zhu dan Zhou (2002) bagi menggantikan kebolehpercayaan/kebolehcubaan mempunyai hubungan positif tetapi tidak signifikan. Ujian regresi menunjukkan 43% varians berada dalam proses menerima pakai. Ujian terhadap angkuabah bebas pula menunjukkan signifikan tertinggi ialah faktor kesesuaian ($\text{Beta} = .466$; $t = 2.476$, $P = .010$).



5.0 PERBINCANGAN DAN CADANGAN

Malaysia, seperti banyak negara yang lain, sedang memberi perhatian kepada pembangunan ICT termasuk di dalam bidang teknologi yang berkaitan dengan komunikasi maya, terutamanya melalui kewujudan MIMOS dan MSC. Bagi memperlengkapkan usaha-usaha ini, usaha yang proaktif perlu dilakukan oleh banyak pihak khususnya yang berkaitan dengan penggunaan teknologi di dalam latihan, walaupun syarikat swasta, terutamanya syarikat MNC, boleh melakukannya berdasarkan keupayaan mereka menurut perkembangan yang berlaku di negara asal syarikat tersebut yang lebih maju.

Cadangan Untuk Tujuan Praktis

Terdapat dua isu utama yang berkaitan dengan penggunaan teknologi komunikasi seperti TBT/CBT/WBT di dalam latihan dan pembangunan di Malaysia. Pertama ialah pembangunan “courseware” dan kedua, penerimaan atau inovasi oleh organisasi terhadap latihan berasaskan TBT. Organisasi di negara ini boleh menggunakan “courseware” yang telah dibangunkan oleh pembina “courseware” yang telah maju dari luar negara. Namun begitu, supaya sesuai dengan masyarakat tempatan serta tidak ketinggalan daripada perkembangan yang berlaku di peringkat global, pembina ‘courseware’, organisasi dan institusi-institusi latihan tempatan juga sepatutnya memainkan peranan yang penting.

Usaha membangunkan “courseware” sedang dijalankan di dalam beberapa bidang melalui usahasama di antara universiti dan syarikat swasta. Contoh, usahasama di antara Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat UKM dan Digital Technologies (DTech) membangunkan “courseware” untuk Sekolah Bestari. Walaupun usaha ini bertumpu kepada projek Sekolah Bestari, kolaborasi di antara pihak swasta dan pusat pengajian tinggi seperti ini dapat ditingkatkan, termasuk dalam pembinaan “courseware” untuk tujuan latihan di dalam organisasi.

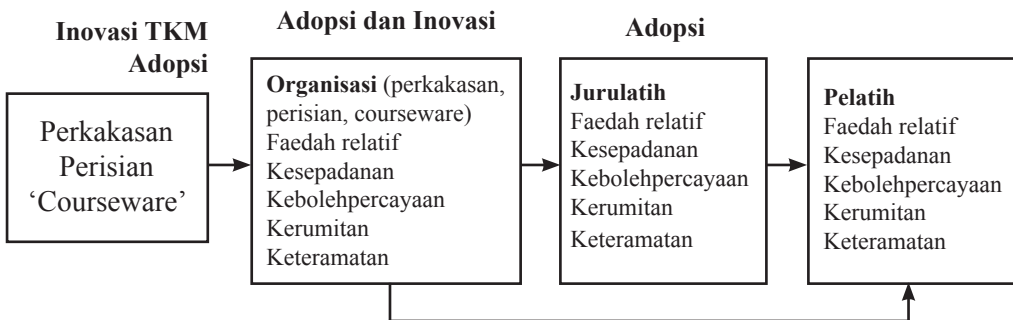
Isu kedua yang mungkin penting dalam penggunaan TBT



di Malaysia ialah inovasi organisasi di Malaysia untuk menerokai penggunaan TBT bagi tujuan latihan. Bertepatan dengan teori menerima pakai inovasi, organisasilah yang banyak memainkan peranan di dalam menerima pakai inovasi. Bagaimanapun menurut Rogers, pemimpin organisasi merupakan individu penting yang mendorong kepada inovasi atau menerima pakai inovasi terutamanya di dalam konteks 'top down'. Oleh itu, berdasarkan kadar terima pakai yang masih rendah di Malaysia, organisasi harus mempunyai inisiatif untuk mempertingkatkan penggunaan teknologi komunikasi, terutamanya TBT/CBT/WBT untuk tujuan latihan.

Cadangan Untuk Tujuan Kajian

Kajian bagi tujuan inovasi berkaitan teknologi komunikasi di dalam latihan perlu bertumpu kepada bagaimana meningkatkan inovasi di dalam pembangunan *hardware*, *software/courseware*. Kajian mengenai terima pakai inovasi di Malaysia pula perlu dilakukan pada tiga peringkat, iaitu peringkat menerima pakai oleh organisasi yang juga inovasi oleh organisasi dan peringkat pelatih. Berpandukan teori menerima pakai inovasi oleh Rogers (1991) model kajian yang dicadangkan ialah seperti berikut:



RUJUKAN

- Abernathy, DJ., 1998. "Intranets: Are we there yet?". *Training & Development*. December.
- Bassi, L.J. and Van Buren, M.E., 1998. "The 1998 ASTD State of the Industry Report". *Training & Development*. January.
- Bassi, L., Cheney, S. and Lewis, E., 1998. "Trends in workplace learning: Supply and demand in interesting times". *Training & Development*. November.
- Caragarl, J.F. & Shields, D.C. (1998). *Understanding communication theory: The communication forces for human action*. Boston: Allyn & Bacon.
- Chen, Ijiang Fong, 2001. "Mengkaji kesan kaedah komunikasi dalam latihan ke atas kefahaman dan kecekapan pekerja terhadap tugas: Satu kajian ke atas pekerja non-direct di Kyushu Matsushita Electric (M) Sdn. Berhad, Senai Johor". *Projek Sarjana Muda, Jabatan Pembangunan Sumber Manusia*, UTM.
- Cobbenhagen, J. (2000). *Successful innovation: Towards a new theory for the management of small and medium-sized enterprises*. Cheltenham UK: Edward Elgar.
- Hashitri Fauzy Yaacob (2004). *Proses menerima pakai teknologi komunikasi dan maklumat di Perpustakaan Abdul Samad, Universiti Putra Malaysia* (laporan kajian).
- Kursh, S., 1998. "Going the distance with web-based training". *Training & Development*. March.
- M. Zai~ Mohamed (1995). Innovation implementation in Malaysian firms: Process, problems, critical success factors and working climate. *Technovation* 15 (6),375385.
- Moore G. C. & Benbasat, I. (1991). "Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation" *Information System Research*, 2(30), 192-221.
- Poon, M.L. and Rozhan Othman, 2000." Management training and

- development practices of Malaysian organizations". *Malaysian Management Review*. 35(2).
- Ravet, S. and Layte, M., 1997. Technology-based training. London: Kogan Page.
- Rogers, E.M. (1991). Teknologi komunikasi: Media baru dalam masyarakat (terj. Zulkarnain, M.M.). Kuala Lumpur: DBP.
- Rogers, E.M. (1995). Diffusion of innovations (4th ed.). New York: The Free Press.
- Warner, T., 1996. *Communication skills for information systems*. Essex: Financial Times-Prentice Hall.
- Zaltman, G., Duncan, R. & Holbeck, J. (1973). *Innovation and organization*. New York: John Wiley.
- Zhu, J.J.H. & Zhou He (2002). Perceived characteristics, perceived needs and perceived popularity: Adoption and use of the Internet in China. *Communication Research*. 129(4), 466-495.