

INTEGRASI ICT DALAM PENGURUSAN DAN KEPIMPINAN PENDIDIKAN: ISU DAN CABARAN

Oleh

Wan Mustama bin Wan Abdul Hayat

Dr. Ahmad Rafee bin Che Kassim

Mazlan bin Haji Samsudin

Elhammi bin Haji Ahmad

Institut Aminuddin Baki

Kementerian Pelajaran Malaysia

Abstrak

Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) kini menjadi suatu keperluan dan kepentingan sistem pendidikan negara. Integrasi ICT dalam pengurusan dan kepimpinan pendidikan turut menyumbang kepada peningkatan kecemerlangan institusi pendidikan di samping meningkatkan kompetensi dan prestasi pengurus dan pemimpin pendidikan. Namun begitu, integrasi ICT ini juga mengakibatkan beberapa isu dan cabaran yang perlu ditangani oleh pemimpin pendidikan. Berdasarkan dapatan daripada kajian-kajian ilmiah di luar negara dan pengalaman penulis, kertas ini akan membincangkan faedah-faedah serta beberapa isu dan cabaran terkini yang dihadapi oleh kepimpinan pendidikan. Di samping itu, akan dikemukakan beberapa cadangan untuk membantu pengurus dan pemimpin pendidikan untuk menangani isu-isu berkenaan dan cabaran ICT di masa depan.

Pendahuluan

Teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) merujuk kepada sistem yang membolehkan pengumpulan, pengurusan, manipulasi, perolehan, dan komunikasi maklumat dalam pelbagai bentuk. Komunikasi ini melihat kepada unsur-unsur keupayaan multimedia, interaktiviti dan keupayaan perhubungan.

Kemunculan ICT merupakan faktor utama yang mempengaruhi pendidikan sejak beberapa dekad yang lalu (Chen, 2004). Teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) telah menyediakan peluang dan perubahan cara murid belajar dan guru mengajar. Di samping banjir peralatan ICT dalam bidang pendidikan, didapati wujud sebilangan besar guru yang kurang selesa (uncomfortable) dengan komputer (Bohlin, 2002; Cradler & Cradler, 2001; Fletcher & Deeds, 1994). Berbagai kursus telah dijalankan untuk meningkatkan kemahiran guru dalam penggunaan komputer, didapati integrasi penggunaan komputer dalam proses pendidikan masih amat menyedihkan (CEO Forum, 2000). Jutaan peruntukan dibelanjakan untuk memperolehi perkakasan dan perisian komputer di sekolah mungkin merupakan satu pembaziran sekiranya sebahagian besar guru mengelak dari menggunakan komputer dalam pendidikan (Chen, 2004).

Menurut (Riffel & Levin, 1997), cabaran masa kini adalah untuk menggalakkan guru-guru mengintegrasikan penggunaan komputer dalam pendidikan supaya ia dapat diintegrasikan dalam proses pedagogi dan pengurusan pendidikan. Selaras dengan hasrat tersebut, Kementerian Pelajaran Malaysia telah memberi penekanan ke arah penggunaan ICT dengan melaksanakan berbagai program pengkomputeran di pelbagai peringkat dan selanjutnya telah mewujudkan Sekolah Bestari yang juga dijadikan sebagai salah satu aplikasi perdana dalam Koridor Raya Multimedia (MSC).

Dalam konteks ini (Maurer & Davidson, 1998) dan (Piccfiano, 1998), pemimpin pendidikan adalah merupakan agen perubahan yang paling efektif. Berdasarkan kajian-kajian yang telah dijalankan di negara-negara maju (Barrett, 1999; Barta, Telem, & Gev, 1995; Bozeman, Raucher, & Spuck, 1991; Gurr, 1997, 1999, 2000, 2001; Michael, 1998; Selwood & Drenoyianni, 1997; Telem, 1997, 1999, 2001b; Visscher & Bloemen, 1999; Visscher, Fung, & Wild, 1999; Visscher & Spuck 1991) didapati wujud impak yang positif dengan penggunaan ICT dalam pengurusan pendidikan terutamanya di sekolah.

Sehubungan itu, untuk menjayakan integrasi ICT, beberapa faktor perlu diberi pertimbangan.

Pemimpin Sebagai Fasilitator Perubahan

Pemimpin pendidikan memainkan peranan penting dalam intervensi perubahan pendidikan (Hall, Rutherford, Hord, & Hulling, 1984) sebagai fasilitator perubahan (EP). Peranan ini boleh diklasifikasikan berdasarkan fungsi, iaitu :

- Membangunkan susunan organisasi yang suportif.
- Latihan yang berfokus.
- Menilai dan memantau secara berterusan.
- Menyediakan konsultasi dan penguatkuasaan.

Perbezaan kekerapan dan kesungguhan melaksanakan fungsi tersebut (Schiller, 1991, 2000) didapati memberi kesan terhadap kejayaan pelaksanaan perubahan yang dijalankan. Berdasarkan fungsi-fungsi ini (Hall et al., 1984), perlakuan intervensi ini dapat dibahagikan kepada tiga gaya fasilitator perubahan (EF), iaitu :

- Perangsang (initiator): mempunyai visi yang jelas arah tuju sekolah atau organisasi pendidikan dan apa yang terbaik untukarganya. Menaruh harapan yang tinggi terhadap semua staf dan menjelaskan harapan ini melalui pelbagai bentuk komunikasi.
- Pengurus (manager): memberi tumpuan terhadap semua aspek pengurusan dalam organisasi dan memastikan ianya sentiasa terurus dan berkesan. Halangan terhadap perubahan mungkin wujud melainkan semua komponen perubahan telah sedia untuk dilaksanakan.
- Pemaklum (responder): memberi tumpuan terhadap perkara-perkara semasa berkaitan staf dan komuniti tanpa merujuk kepada isu-isu besar .

Dengan kata lain, perangsang memastikan ia berlaku, pengurus membantu ia berlaku dan pemaklum membenarkan ia berlaku.

Peranan Pemimpin dan Integrasi ICT Berkesan

Pemimpin yang mengamalkan gaya FP perangsang dan pengurus akan menghasilkan kejayaan dalam usaha integrasi ICT di organisasi masing-masing (Schiller, 1991). Sebagai contoh, seorang pengetua dengan gaya perangsang dapat mengenal pasti matlamat jangka panjang dan melaksanakan strategi pendidikan berasaskan komputer secara khusus melalui perancangan taktikal hari ke hari untuk melaksanakannya. Mereka akan mempengaruhi semua staf untuk menerima dan melaksanakan pendidikan berasaskan ICT sebagai keutamaan di samping mengutamakan penggunaan ICT dalam mesyuarat staf dan perjumpaan dengan murid-murid serta ibu bapa.

Dapatan Kajian ICT Dalam Pendidikan di Luar Negara

Banyak kajian telah dijalankan khususnya di Amerika Syarikat dan Eropah untuk mengkaji penggunaan ICT dan sistem maklumat di dalam sistem pendidikan. Dapatan daripada kajian-kajian yang berbentuk kuantitatif dan kualitatif ini seharusnya dapat memberikan input kepada pelaksanaan ICT di Malaysia.

Dalam kajian di sekolah-sekolah di Belanda, (Visscher, 1999; Visscher & Bloemen, 1999) mendapati bahawa tahap latihan dalaman dan latihan luaran, serta kefahaman pengurusan sekolah untuk mencapai matlamat inovasi adalah faktor kritikal untuk mencapai kejayaan pelaksanaan sistem maklumat di sekolah menengah di Belanda.

Penyelidik-penyelidik di Eropah, Amerika Syarikat dan Timur Tengah (Barrett, 1999; Bozeman et al., 1991; O'Mahony, Wild, Selwood, Kraidej, & Reyes, 1997; Selwood & Drenoyianni, 1997; Telem, 1999; Telem & Avidov, 1995; Telem & Buvitski, 1995) turut sama mengkaji kesan integrasi ICT dalam pentadbiran dan pengurusan pendidikan. Kesemua kajian ini menunjukkan kesan positif integrasi ICT dalam pentadbiran dan pengurusan pendidikan. Sebagai contoh, kajian oleh (Telem, 1999) mendapati bahawa ICT secara signifikan telah membantu pemimpin sekolah dalam menjalankan tugas seharian di samping mengeratkan hubungan komunikasi sesama pihak pengurusan sekolah dan guru-guru. Guru-guru dipantau, diselia dan diberi maklum balas, kekerapan mesyuarat dan pembuatan keputusan bersama turut menerima kesan positif daripada integrasi ICT dalam pengurusan dan pentadbiran sekolah.

Dalam kajian selanjutnya (Telem, 2001a) mendapati bahawa integrasi sistem maklumat di sekolah telah menyumbang kepada peningkatan keupayaan kawalan pengetua di sekolah di samping membantu menyediakan laporan-laporan yang terkini dan tepat apabila diperlukan. Keadaan ini meningkatkan keupayaan mereka untuk menyelia, memantau dan menilai pencapaian murid dan penyeliaan guru. Integrasi sistem maklumat ini turut menyumbang kepada peningkatan kerjasama, semangat kerja berpasukan dan kepemimpinan di sekolah.

Kajian di sekolah-sekolah di Australia (Gurr, 1997, 1999, 2000) turut menyokong dapatan kajian-kajian tadi mengenai sumbangan ICT dalam pendidikan, termasuk dalam bidang pengurusan dan kepimpinan pendidikan. Di samping itu, (Scheffler & Logan, 1999) pula telah mengenal pasti beberapa kompetensi ICT yang utama di kalangan guru dan pengurusan sekolah di Amerika Syarikat. Dengan menggunakan kaedah Delphi, mereka mendapati bahawa kompetensi utama yang perlu dikuasai oleh guru dan pengurusan sekolah adalah kompetensi untuk mengintegrasikan ICT dalam kurikulum dan dalam proses

pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah. Kompetensi dalam penggunaan Internet dan e-mail juga turut tersenarai, dan ia selaras dengan standard teknologi and indicator kualiti oleh National Study of School Evaluation (NSSE) dan National Council for Accreditation of Teacher Education (NCATE) standards di Amerika Syarikat.

Dapatan ini turut disokong oleh kajian penggunaan Personal Digital Assistants (PDA) di kalangan pengurusan kanan dan kepimpinan sekolah oleh (Perry, 2003) di Amerika Syarikat. Dalam kajian ini beliau mendapati bahawa pengurus dan pemimpin sekolah telah mendapat banyak faedah daripada penggunaan alat ini di samping meningkatkan kerja sama berpasukan. Antara kaedah yang digunakan termasuk penggunaan jadual waktu, penentuan mesyuarat, maklumat murid dan guru serta laporan-laporan terkini berkaitan kehadiran murid dan kes salah-laku. Di samping itu, mereka juga turut menggunakan PDA untuk tujuan penulisan (word-processing) dan persembahan powerpoint.

Hasil daripada kajian-kajian yang telah dihuraikan tadi diharapkan dapat memberi beberapa input untuk membantu kita melaksanakan program-program ICT di Malaysia.

Isu dan Cabaran ICT

Faedah-faedah integrasi ICT telah banyak diperkatakan dan dibincangkan. Antaranya meningkatkan peluang pekerjaan, meningkatkan produktiviti, mengurangkan kos, membantu dalam pengurusan sumber, meningkatkan perkhidmatan pelanggan, membawa kelebihan kompetatif, meningkatkan komunikasi, kualiti produk dan perkhidmatan serta keselamatan. Di samping itu, ICT juga membuka ruang baru dalam bidang pendidikan dengan penggunaan kaedah pendidikan maya. Namun begitu, terdapat berbagai-bagai cabaran yang terpaksa dihadapi khususnya oleh pihak pengurusan dan kepimpinan pendidikan dalam melaksanakan integrasi ICT dalam pendidikan. Perbincangan mengenai isu dan cabaran ICT perlu dilihat dari tiga dimensi, iaitu Etika, Sosial dan Politik.

Dimensi Etika

Dari aspek Etika, kita perlu melihat adakah ICT akan digunakan secara beretika yang bersesuaian dengan nilai-nilai masyarakat? Memang benar ICT boleh digunakan untuk faedah dan kepentingan masyarakat, namun terdapat juga penggunaan ICT dengan tidak beretika seperti penyebaran maklumat palsu, penggunaan bahan-bahan lucah, pencurian maklumat dan sebagainya.

Aspek Salah Laku ICT

Masalah salah laku dan penyelewengan ICT seperti kecurian, manipulasi data, sabotaj, penyebaran khabar angin, pencerobohan ke dalam sistem maklumat dan pengubahsuaian sistem sedia ada tanpa kebenaran adalah antara masalah salah laku ICT yang sering diperkatakan. Ini berlaku kerana individu tersebut tidak menghayati nilai-nilai murni masyarakat walaupun mempunyai kepakaran dalam bidang ICT.

Tambahan lagi, kita turut dikejutkan baru-baru ini dengan dua kes penyalahgunaan ICT yang melibatkan pendidik. Walaupun kes ini masih dalam peringkat perbicaraan, namun ia tetap menjadi satu pengajaran agar kita lebih berhati-hati untuk memastikan ICT digunakan secara beretika.

Di samping itu, dalam pelaksanaan projek-projek ICT di bawah Kementerian Pelajaran Malaysia, sering kali terdengar rungutan tentang kualiti perkhidmatan yang diberikan untuk menyediakan kemudahan infrastruktur ICT di sekolah-sekolah. Adakah projek-projek yang diamanahkan kepada kontraktor-kontraktor seperti penyediaan makmal komputer dan peralatan ICT tersebut dilaksanakan secara beretika?

Aspek Akauntabiliti

Apabila sesuatu inisiatif ICT itu berjaya, maka ramailah yang akan mengaku bertanggungjawab ke atas kejayaan tersebut, tetapi apabila berlaku sesuatu masalah, maka semua orang akan menuding jari kepada pihak yang lain. Biasanya yang disalahkan adalah sistem maklumat atau ICT itu sendiri.

Dimensi Sosial

Dari aspek sosial pula, kita perlu melihat kesan ICT terhadap hubungan interpersonal, nilai kemanusiaan, perlindungan hak individu dan kesejahteraan, kesihatan dan persekitaran.

Jurang Digital

Kementerian Pelajaran Malaysia telah berusaha bersungguh-sungguh usaha untuk menjadikan semua sekolah di Malaysia sebagai Sekolah Bestari. Usaha ini telah menampakkan hasil yang memberangsangkan di mana ICT kini bukan sahaja dipelajari secara berasingan, tetapi diintegrasikan merentasi kurikulum dan pengurusan sekolah. Namun begitu, terdapat juga banyak sekolah yang tidak dapat melaksanakan projek ini khususnya sekolah-sekolah di kawasan luar bandar dan pedalaman kerana kekurangan infrastruktur dan kepakaran. Ini akan turut memberikan kesan negatif kerana ia boleh melebarkan lagi jurang digital (digital divide) di antara murid di kawasan bandar dengan luar bandar.

Kemahiran Komunikasi Interpersonal

Di samping itu, penggunaan alat-alat komunikasi yang canggih seperti telefon bimbit dan PDA telah membantu meningkatkan komunikasi antara pengurus pendidikan dengan guru, murid dan komuniti. Namun begitu, bagi generasi murid yang asyik berinteraksi melalui Internet dan SMS, mereka dikhuatiri kurang mahir dalam interaksi interpersonal secara bersemuka seperti generasi sebelum mereka. Ini adalah kerana mereka sering menggunakan laras bahasa ringkas dalam penggunaan chat dan SMS. Bahasa, nilai dan adab dalam berhubungan melalui SMS dan chat ini mungkin tidak bersesuaian dengan adat serta budaya masyarakat kita. Sehubungan itu, ia mungkin akan menyebabkan berlakunya jurang komunikasi yang boleh membawa kepada berbagai konflik.

Anjakan Kuasa (Power Shift)

ICT telah mengubah struktur kuasa dalam banyak organisasi. Bagi organisasi yang berbagai lapisan, penggunaan e-mail dan SMS telah mengakibatkan pekerja di lapisan bawah dapat melangkau beberapa lapisan untuk terus berkomunikasi dengan pihak atasan secara mudah. Ini turut mengganggu struktur kuasa yang sedia ada.

Contohnya, seorang murid boleh terus menghantar SMS kepada ibu bapa atau pihak-pihak lain apabila dikenakan tindakan disiplin di sekolah. Ini boleh menyebabkan salah faham berlaku dan menimbulkan konflik di antara pihak sekolah dengan pihak luar. Seorang staf di sekolah juga boleh terus menghantar e-mail atau SMS kepada pihak pengurusan tertinggi di Kementerian Pelajaran apabila tidak bersetuju dengan keputusan pihak sekolah. Walaupun keadaan ini boleh meningkatkan ketelusan dalam pengurusan dan kepimpinan pendidikan, namun ia boleh menyebabkan salah faham serta tambahan bebanan kerja yang tidak sepatutnya perlu sampai ke pihak pengurusan tertinggi.

Di samping itu, oleh kerana maklumat adalah satu bentuk kuasa, pemilik atau pengawal maklumat di sesebuah organisasi adalah antara orang yang paling berkuasa. Oleh itu, timbul kecenderungan untuk mengawal maklumat supaya dapat memiliki dan mengekalkan kuasa yang ada pada mereka. Keadaan ini turut menyebabkan anjakan kuasa di dalam organisasi.

Kebergantungan Kepada Teknologi

Apabila semakin banyak aplikasi ICT digunakan dalam kehidupan, maka semakin tinggi darjah kebergantungan pengguna terhadap ICT. Contohnya, mungkin ada pendidik yang tidak dapat menyampaikan kuliahnya tanpa bantuan komputer atau apabila putus bekalan elektrik. Di samping itu, apabila timbul masalah dalam sistem komputer seperti masalah Y2K, gangguan virus dan sebagainya, seluruh operasi organisasi akan tergendala.

Pengangguran

Walaupun ICT dapat meningkatkan peluang pekerjaan, ia juga telah mengakibatkan kehilangan pekerjaan kerana tugas-tugas yang biasanya dilakukan manusia telah diganti oleh komputer dan robot.

Dimensi Politik

Aspek Politik merujuk kepada peraturan-peraturan dan undang-undang yang dilaksanakan oleh kerajaan dan pihak berkuasa. Ini termasuk bayaran-bayaran cukai dan duti, perlindungan hak cipta dan harta intelek, serta dasar-dasar ICT. Terdapat berbagai persoalan yang timbul hasil penggunaan ICT. Antaranya, apakah dasar ICT Kementerian Pelajaran Malaysia? Adakah filem dan lagu yang dimuat-turun dari Internet boleh dikenakan cukai? Apakah perlindungan yang diberikan oleh undang-undang ke atas hasil kajian seseorang penyelidik? Bolehkah seseorang murid menggunakan telefon bimbit di dalam bilik darjah? Bagaimana pula menangani masalah penggunaan SMS oleh murid-murid sewaktu peperiksaan.

Dasar ICT

Dalam soal ini, Kementerian Pelajaran Malaysia telah menggariskan tiga Dasar Utama ICT dalam pendidikan iaitu;

- Literasi ICT untuk semua murid
- ICT sebagai kurikulum dan alat P&P
- ICT untuk meningkat produktiviti, kecekapan, dan keberkesanan sistem pengurusan

Untuk memastikan dasar ini tercapai, beberapa objektif telah digariskan. Antaranya,

- Meningkatkan pembangunan infrastruktur ICT
- Memperluaskan akses dan ekuiti kepada kemudahan ICT
- Memperluaskan kurikulum berasaskan ICT
- Penekanan integrasi ICT dalam P&P
- Meningkatkan pengetahuan dan kemahiran ICT di kalangan murid, tenaga pengajar, dan personel KPM
- Meningkatkan penggunaan ICT dalam pengurusan

Keselamatan Sistem

Sesebuah organisasi bergantung kepada data, sistem maklumat, komputer dan alat-alat komunikasi untuk urusan operasi hariannya. Oleh itu, adalah sangat penting bagi mengawal keselamatan sistem supaya operasi organisasi tidak tergendala atau terganggu. Kegagalan sistem ini boleh berlaku akibat kemalangan seperti kecuaian manusia, putus bekalan elektrik, kebakaran, banjir, gempa bumi atau juga akibat perbuatan yang disengajakan seperti penyalahgunaan komputer, jenayah komputer, penggodam dan ancaman virus. Contohnya: kehilangan data, akses kepada sistem maklumat tanpa kebenaran, kehilangan atau kerosakan peralatan, virus komputer, perisian cetak-rombak, jenayah komputer dan penyalahgunaan komputer.

Pemantauan Berkomputer (Computer Surveillance)

Oleh kerana integrasi ICT dalam pelbagai aspek tugas, banyak maklumat dapat disimpan di dalam sistem maklumat organisasi. Oleh itu, pihak pengurusan dan kepimpinan boleh memantau produktiviti dan tingkah laku pekerja dengan menggunakan sistem komputer yang sedia ada. Namun begitu, keadaan ini juga boleh menimbulkan isu kehilangan hak keselesaan (privacy) seseorang pekerja.

Kehilangan Hak Keselesaan

Apabila pihak majikan dapat memantau pekerja pada setiap masa, timbul pula masalah kehilangan hak keselesaan pekerja. Pekerja akan merasa terganggu untuk melaksanakan tugas kerana seolah-olah sentiasa diperhatikan. Di samping itu, wujud juga risiko kehilangan maklumat sulit dan persendirian seperti umur, jantina, nombor kad pengenalan, taraf perkahwinan, nombor akaun bank, kesalahan trafik dan sebagainya apabila maklumat ini disimpan di dalam sistem komputer. Maklumat ini boleh dicuri atau disebarluaskan tanpa pengetahuan dan kebenaran pemiliknya oleh pihak yang tidak bertanggungjawab.

Batasan Ruang dan Masa

Kemudahan ICT membolehkan kerja-kerja dilakukan di mana-mana sahaja dan tidak lagi terhad dalam waktu pejabat. Dari segi kebaikan, volum kerja yang disiapkan bertambah tetapi ia menyebabkan penggunaan masa kerja tidak terhad sehingga mengekang daripada aktiviti sosial dan sekeluarga dilakukan.

Kehilangan Nilai Kemanusiaan (Depersonalization / Dehumanization)

Penggunaan ICT boleh menyebabkan kehilangan elemen-elemen kemanusiaan kerana banyak aktiviti yang biasanya melibatkan hubungan interaksi interpersonal kini diganti dengan hubungan antara manusia dengan komputer. Contohnya di bank (mesin ATM), operator telefon, perisian pendidikan dan sebagainya.

Penggunaan telefon bimbit (cellular phone) juga turut sama menyumbang kepada masalah ini. Walaupun perkhidmatan pesanan ringkas (SMS) memudahkan komunikasi antara manusia, namun ia juga mengubah cara dan budaya perhubungan masyarakat. Contohnya pada musim perayaan seperti Hari Raya Adil Fitri, kad-kad ucapan Selamat Hari Raya yang biasanya dihantar kepada sanak-saudara dan rakan-rakan telah diganti dengan penghantaran SMS secara lambak (mass-messages). Nilai-nilai dan perasaan kasih-sayang yang selama ini diucapkan khusus untuk setiap individu yang dihantar melalui kad kepada setiap individu semakin terhakis.

Masalah Kesihatan

Penggunaan ICT juga telah dikaitkan dengan masalah-masalah kesihatan seperti kerosakan mata, otot-otot bahu, lengan dan pergelangan tangan seperti karpal-tunnel syndrom, kanser, dan masalah stress akibat penggunaan komputer secara berterusan.

Limpahan Maklumat

Limpahan atau banjir maklumat menyebabkan pengurus dan pemimpin pendidikan sukar membuat keputusan. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh perbezaan tahap kemahiran untuk menentukan kesahan dan kerelevanan fakta atau maklumat yang diperolehi.

Cadangan

Visi dan Kesedaran ICT

Perubahan integrasi ICT yang berlaku dalam negara memang agak ketara, namun kefahaman mengenai penggunaan ICT mungkin kurang jelas atau tidak diketahui oleh sebahagian besar pengurus pendidikan. Kewujudan teknologi baru sebenarnya telah memberi peluang dan kemudahan yang lebih luas dalam bidang pengurusan pendidikan.

Di samping itu, kesedaran dan penghayatan visi berkaitan peranan ICT adalah perlu di kalangan pengurus pendidikan dalam mempromosikan penggunaan ICT dalam semua aktiviti pendidikan di semua peringkat. Dorongan penggunaan ICT pada bila-bila masa dan di mana sahaja perlu dijalankan kerana adalah diyakini ICT dapat mencetuskan kepuasan kepada pengurus pendidikan dalam penghasilan kerja mereka.

Latihan ICT

Latihan yang berstruktur dalam ICT diyakini dapat mempertingkatkan keyakinan dan kompetensi pengurus pendidikan dalam penggunaan ICT. Sebaiknya, latihan ini sentiasa digandingkan dengan latihan atau kursus-kursus yang mereka hadiri. Sebagai pemimpin

pendidikan, pengurus pendidikan perlu menguasai sekurang-kurangnya kemahiran asas dalam ICT untuk membolehkan mereka menjadi teladan di kalangan guru dan membawa perubahan daripada pengurusan pendidikan tradisi kepada pengurusan pendidikan berinovasi berasaskan ICT.

Peralatan ICT dalam Aktiviti Pendidikan

Keperluan peralatan ICT dalam aktiviti pendidikan seperti pengurusan dan amalan pengajaran dan pembelajaran memang tidak dapat dinafikan sekiranya kesedaran terhadap keperluan masa depan dan inovasi pendidikan wujud di kalangan pemimpin pendidikan. Kekurangan peralatan ICT terkini yang boleh di akses mungkin akan menjadi isu utama dalam membuat keputusan pelaburan masa depan. Institusi pendidikan memerlukan peralatan ICT terkini untuk membolehkan warga pendidikan berkongsi amalan terbaik, berkomunikasi dan bekerjasama di antara satu sama lain sama ada di daerah yang sama atau berlainan.

Komunikasi dan Kerjasama

Kerjasama dan berkongsi amalan terbaik adalah merupakan faktor yang mendorong penggunaan ICT secara meluas. Pertandingan kadang-kadang akan menyebabkan sebahagian besar institusi pendidikan ketinggalan dalam inovasi ICT terkini. Oleh itu, usaha-usaha menggalakkan perkongsian amalan terbaik perlu dipergiatkan.

Penyelidikan

Penyelidikan berkaitan penggunaan ICT dalam aktiviti pendidikan seperti pengurusan dan proses pengajaran dan pembelajaran perlu diperhebatkan supaya dapatan penyelidikan tersebut membantu pengurus pendidikan mengurus ICT dengan berkesan. Sebaliknya, penyelidikan adalah telus dan boleh di akses secara online. Dengan ini, semua inovasi dan pengetahuan baru berkaitan penggunaan ICT dalam pendidikan dapat dikongsi secara meluas oleh semua pengurus dan pemimpin pendidikan di seluruh negara.

Rumusan

Teknologi ICT telah merevolusikan cara dan budaya kerja, termasuk dalam bidang pengurusan dan kepimpinan pendidikan. Ini turut membawa kepada beberapa cabaran dan rintangan yang terpaksa dihadapi dan ditangani oleh pengurus dan pemimpin pendidikan dalam menghadapi arus gelombang ketiga ini. Kertas kerja ini telah menghuraikan beberapa faktor dan cabaran ICT yang harus dipikul oleh pemimpin dan pengurusan pendidikan dari aspek etika, sosial dan politik, serta mengutarakan beberapa cadangan untuk membantu mencapai pendidikan yang cemerlang, gemilang dan terbilang.

Rujukan

- Alkahtani, M.M., & Meadows, A.J. (1999). *Management automation in Saudi Arabia: a case study of a developing country*. *Journal of Information Science*, 25(5), 418-422.
- Allard, S, (2002). *Digital Libraries: A Frontier for LIS Education*. *Journal of Education for Library and Information Science*, 43(4), 233-248.

- Allen, B. (1994). *Cognitive Abilities and Information System Usability*. *Information Processing & Management*, 30(2), 177-192.
- Allen, B. (1994, Jul). *Perceptual Speed, Learning and Information Retrieval Performance*. Paper presented at the Sigir '94, Dublin
- Allen, B. (1996). *Information tasks: toward a user-centered approach to information systems*. San Diego: Academic Press.
- Allen, B. (1998). *Designing information systems for user abilities and tasks: An experimental study*. *Online & Cdrom review*, 22(3), 139-153.
- Barrett, S. (1999). *Information systems: An exploration of the factors influencing effective use*. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(1), 5-16.
- Barta, B.Z., Telem, M., & Gev, Y. (Eds.). (1995). *Information technology in educational management* (1st ed.). London; New York, NY: Published by Chapman & Hall on behalf of the International Federation for Information Processing (IFIP).
- Bohlin, R. (2002). *According Computer Avoidance*. Retrieved July 19, 2004, from <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper35/paper35.html>
- Bozeman, W.C., Raucher, S.M., & Spuck, D.W. (1991). *Application of computer technology to educational administration in the United States*. *Journal of Research on Computing in Education*, 24(1), 62-77.
- CEO Forum. (2000). *The power of digital learning: Integrating digital content*. Retrieved March 17, 2003, from <http://www.ceoforum.org/downloads.report3.pdf>.
- Chen, L.L. (2004). *Pedagogical Strategies to Increase Pre-service Teachers' Confidence in Computer Learning*. *Educational Technology & Society*, 7(3), 50-60.
- Cradler, J., & Cradler, R. (2001). *Improving California Schools: Meeting the Challenge with Technology*, Atlanta, Georgia: NetSchools Transforming Education.
- Fletcher, W.E., & Deeds, J.P. (1994). *Computer anxiety and other factors preventing computer use among United States secondary agricultural educators*. *Journal of Agricultural Education*, 35(2), 16-21.
- Gurr, D. (1997, July 10). *The development of Management Information Systems in education*. Paper presented at the Australian Council for Educational Administration National Conference, Canberra, Australia. Available on-line at: gurr/papers/mgtinform/ <http://staff.edfac.unimelb.edu.au/davidgurr/papers/mgtinform/>.
- Gurr, D. (1999, May). *Principal Perceptions of the Impact of Technology on their Work* Paper presented at the Computers in Education Group of Victoria State conference, Melbourne, Australia. Available on-line at: <http://www.cegv.vic.edu.au/conference/index.htm>.
- Gurr, D. (2000, July 6-9). *School Principals and Information and Communication Technology*. Paper presented at the Learning Conference 2000, Melbourne, Australia.

- Gurr, D. (2001). *Principals, technology, and change. The Technology Source*. Retrieved March 17, 2003, from <http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=867>
- Hall, G.E., Rutherford, W.L., Hord, S.M., & Hulling, L.L. (1984). *Effects of there principal styles on school improvement. Educational Leadership*, 41(5), 22-29.
- Maurer, M., & Davidson, G. (1998). *Leadership in instructional technology*. Columbus, OH: Prentice-Hall, Inc.
- Michael, S. (1998). *Best practices in information technology (IT) management: Insights from K-12 schools' technology audits. International Journal of Educational Management*, 12(6), 277-288.
- O'Mahony, C.D., Wild, P., Selwood, I.D., Kraidej, L., & Reyes, M. G. (1997). Evaluation strategy for ITEM quality. In A.C. W. Fung, Visscher, A.J., Barta, B.Z. & D.,C.B. Teather (Eds.), *Information technology in educational management for the schools of the future: IFIP TC3/WG 3.4 International conference on Information Technology in Educational Management IITEM*, 22-26 July 1996, Hong Kong (pp. 189-194). London; New York, NY: Published by Chapman & Hall on behalf of the International Federation for information Processing (IFIP).
- Perry, D. (2003). *Handheld computers (PDAs) in schools*. Retrieved Nov. 28, 2004, from <http://www.becta.ort.uk/research/reports/docs/handhelds.pdf>.
- Picciano, A. (1998). *Educational leadership and planning for technology*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Riffel, J., & Levin, B. (1997). *Schools coping with the impact of information technology. Educational Management and Administration*, 21(1), 51-64.
- Scheffler, F.L., & Logan, J.P. (1999). *Computer technology in schools: What teachers should know and be able to do. Journal of Research on Computing in Education*, 31(3), 305-326.
- Schiller, J. (1991). *Implementing computer education: The role of the primary principal. Australian Journal of Educational Technology*, 7(1), 48-69.
- Schiller, J. (2000). *Integrating computer use in primary schools: the challenge for principals. Paper presented at the Australian Council for Efucation Administration Annual Conerence, Hobart, Australia*, Retrieved march 17, 2003, from <http://ts.mivu.org/nojava.htm>
- Selwood, I. D., & Drenoyianni, H. (1997). *Administration, management and IT in education*. In A. C. W. fung, Visscher, Adrie J., Barta, B.Z. & D. C. B. Teather (Eds.), *Information technology in educational management for the schools of the future: IFIP TC3/WG 3.4 International Conference on Information Technology in Educational Management (ITEM)*, 22-26 July 1996, Hong Kong (1st ed., pp. 98-104). London; New York, NY: Published by Chapman & Hall on behalf of the International Federation for Information Processing.
- Telem, M. (1997). *The school computer administrator's (new) role impact on instruction administration in a high-school – A case study. Computer and Education*, 28(4), 213-221.
- Telem, M. (1999). *A case study of the impact of school administration computerization on the department head's role. Journal of Research on Computing in Education*, 31(4), 385-401.

- Telem, M. (2001a). *Computerization of school administration: impact on the principal's role a case study. Computers and education*, 37, 345-362.
- Telem, M. (2001b). *Computerization of school administration: impact on the principal's role – a case study. Computers and Education*, 37, 345-362.
- Telem M., & Avidov, O. (1995). *The effect of school management information systems on the nature of a loosely coupled high school instruction – administration subsystem: a preliminary study. Journal of Research on Computing in Education*, 28(2), 258-269.
- Telem, M., & Buvitski, T. (1995). *The potential impact of information technology on high school principal: A preliminary exploration. Journal of Research on Computing in Education*, 27(3), 281-296.
- Visscher, A.J. (1999). *Managing Schools Towards High performance: Linking school management theory to the effectiveness knowledge base*. Lisse, The netherland; Exton. PAL Swets and Zeitlinger B.V.
- Visscher, A.J., Fung, A.C.W., & Wild, P. (1999). *The evaluation of the large scale implementation of a computer-assisted management information system in Hong Kong schools. Studies in Educational Evaluation*, 25(1), 11-31.
- Visscher, A.J., & Spuck, D.W. (1991). *Computer assisted school administration and management: The state of the art in seven nations. Journal of Research on Computing in Education*, 24(1), 146-168.