

PERANAN PENTADBIR DALAM PROSES PERUBAHAN TERANCANG: INTEGRASI ICT DAN PEDAGOGI DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

MOHD IZHAM MOHD HAMZAH, Ph.D

NORAZAH MOHD. NORDIN, Ph.D

Fakulti Pendidikan

Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Perubahan terancang adalah perlu dalam pendidikan bagi mempersiapkan masyarakat sekolah dengan kemahiran dan pengetahuan yang diperlukan bagi mengintegrasikan ICT secara efektif dalam persekitaran pengajaran dan pembelajaran. Proses peningkatan persekitaran pengajaran dan pembelajaran dalam semua bidang pendidikan melalui ICT merupakan salah satu agenda terpenting dalam era globalisasi. Dalam memaksimumkan potensi ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran, guru-guru dan pihak pentadbiran sekolah sendiri menjadi elemen yang sangat kritikal. Ini kerana adalah menjadi tanggungjawab pihak sekolah untuk memberi pendedahan kepada guru dan pelajar bagaimana untuk membudayakan ICT dan berkemahiran menggunakan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Proses pengintegrasian ini adalah penting bagi memastikan sebarang perubahan persekitaran ICT yang telah ditetapkan dapat berkembang dengan teratur dan tersusun. Kertas kerja ini membincangkan peranan pentadbir dan isu dalam proses pengintegrasian ICT dan pedagogi serta proses perubahan terancang yang terlibat.

PENDAHULUAN

Pihak pentadbir sekolah mempunyai peranan untuk memastikan segala perancangan terlaksana dan proses implementasi komponen-komponen perubahan di sekolah berjalan dengan lancar. Pihak pentadbir ini perlu mengambil kira proses perubahan yang berterusan kerana bidang

pendidikan adalah bidang yang dinamik dan akan sentiasa ada perubahan yang berlaku. Dalam era globalisasi, di mana masyarakat di seluruh dunia bersifat futuristik dalam semua bidang, masyarakat pendidik khususnya, seharusnya berkemahiran dalam berkomunikasi, mengakses maklumat dan belajar menggunakan pelbagai teknologi yang dapat diadaptasi dalam profesion pendidikan. Masyarakat seluruh dunia juga telah mula menyedari kepentingan pendidikan dan sentiasa mencari jalan bagi meningkatkan persekitaran pengajaran dan pembelajaran dalam semua bidang sistem pendidikan melalui ICT. Dalam memaksimumkan potensi ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran, guru-guru dan pihak pentadbir sekolah sendiri menjadi elemen yang sangat kritikal (Mohammed Sani & Norazah 2006). Bagi tujuan ini, suatu perubahan yang terancang, yang bertujuan untuk membantu sekolah memaksimumkan pengetahuan dan kemahiran mengintegrasikan ICT secara efektif dalam persekitaran pengajaran dan pembelajaran adalah sangat kritikal. Jika ini tidak berlaku, pelajar tidak akan terdedah kepada gedung maklumat yang tersedia ada dan tidak mempunyai kemahiran menggunakan ICT secara efektif dalam proses pembelajaran sendiri mereka.

Perubahan dalam pendidikan adalah bertujuan untuk membantu sekolah mencapai matlamat dengan lebih berkesan dengan cara mengganti struktur program atau amalan dengan suatu yang lebih baik daripada sebelumnya. Menurut Sufean (2004), perubahan mempunyai erti atau konotasi peralihan, anjakan, transformasi, inovasi, adaptasi, atau reformasi, dan kesemua istilah ini merujuk kepada keadaan yang berubah daripada keadaan yang sedia ada kepada suatu keadaan yang lebih baik dan maju. Dalam pendidikan, perubahan boleh berlaku pada peringkat makro iaitu pada sistem pendidikan kebangsaan, atau boleh berlaku pada peringkat mikro iaitu pada organisasi pendidikan seperti kementerian, jabatan, sekolah, kolej, atau universiti. Manakala perubahan terancang pula penting untuk mengelakkan berlaku kekaburan dan ketidakpastian semasa proses implementasi perubahan (Mohd Izham & Noriah 2004). Dalam proses pelaksanaan perubahan terancang pengintegrasian ICT dan pedagogi dalam proses pengajaran dan pembelajaran di peringkat sekolah, pentadbir sekolah merupakan pihak yang sangat penting dalam menentukan kejayaan sesuatu perubahan itu. Antara subtopik yang dibincangkan dalam kertas kerja ini ialah peranan guru dan ICT serta peranan pentadbir sekolah dalam perubahan terancang yang melibatkan pengintegrasian ICT dan pedagogi di peringkat sekolah.

PROSES PERUBAHAN TERANCANG

Brinsden, Hilario dan Massarella (2002) mendefinisikan perubahan terancang sebagai satu usaha secara sedar dan disengajakan ke arah suatu matlamat untuk memperbaiki sistem. Ia melibatkan pemikiran yang teliti, penyelesaian masalah, membuat keputusan dan kecekapan interpersonal.

Proses perubahan terancang merupakan suatu usaha sistematik untuk mereka semula organisasi pendidikan untuk membantu organisasi tersebut melakukan penyesuaian terhadap perubahan-perubahan dalam persekitaran serta untuk mencapai arah dan matlamat baru (Mohd Izham & Sufean, 2005).

Proses perubahan secara terancang dalam magnitud yang besar berlaku dalam proses pengintegrasian ICT dan pedagogi kerana mengikut apa yang telah dirancang, pelajar-pelajar digalakkan berdikari dalam memperoleh ilmu pengetahuan. Malahan, para pelajar disediakan peluang untuk belajar mengikut kadar pembelajaran sendiri serta meneroka bidang ilmu baru yang diminati dengan sendiri. Dengan ini, para pelajar akan dapat memaksimumkan potensinya ke tahap cemerlang. Semua sekolah di Malaysia digalakkan menggunakan ICT sebagai alat untuk meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran di samping menyediakan para pelajar dan guru yang cekap dalam teknologi maklumat dan komunikasi untuk menghadapi cabaran era teknologi maklumat dan komunikasi tersebut. Tambahan lagi, semua sekolah digalakkan membina budaya ilmu, membentuk para pelajar untuk berfikir kritis, kreatif dan bersifat penyayang. Semua sekolah di Malaysia memerlukan perubahan budaya pengajaran dan pembelajaran yang lazim kepada budaya pengajaran dan pembelajaran berasaskan ICT. Ini bermaksud perubahan budaya pengajaran dan pembelajaran pemerolehan fakta, berasaskan memori, berpusatkan guru, konteks setempat dan lebih kepada buku teks; kepada budaya pengajaran dan pembelajaran berbudaya kaya ilmu, berfikir kritis dan kreatif, berpusatkan pelajar, akses sendiri dan terarah sendiri, konteks global serta penggunaan kemudahan teknologi multimedia dalam pengajaran dan pembelajaran. Ini seterusnya bermatlamatkan supaya dapat melahirkan pelajar yang berfikir kreatif dan kritis, cekap menjana dan merumuskan idea serta menyelesaikan masalah. Para pelajar perlu menguasai kemahiran-

kemahiran belajar seperti kemahiran mengumpul dan memproses maklumat sebagai asas kepada pemerolehan pengetahuan dalam pelbagai mata pelajaran. Kemahiran tersebut mencakupi ketrampilan berfikir.

Sistem pengurusan sekolah juga turut mengalami perubahan terancang di mana satu sistem pengurusan secara elektronik yang dapat mengawal segala aspek pengurusan sekolah. Sistem pengurusan yang lebih berasaskan cara kerja manual dan terpisah akan berubah kepada sistem pengurusan sekolah bestari di mana pengurusan adalah berasaskan teknologi maklumat secara bersepadu bagi melicinkan proses-proses kerja, kolaborasi antara agensi-agensi pusat dengan pihak sekolah dan kemudahan komunikasi dan teknologi maklumat akan membantu pengetua membuat keputusan yang berkesan secara pantas dengan adanya kemudahan akses kepada maklumat dan perhubungan dengan pihak-pihak yang boleh membantu. Ini bermakna, perubahan yang ingin dicapai dalam era teknologi maklumat dan komunikasi telah memberi satu perspektif baru kepada sistem pendidikan di Malaysia. Era teknologi maklumat dan komunikasi telah mengundang satu cabaran yang amat hebat kepada pendidik dan pentadbir sekolah di negara ini.

PERANAN PENTADBIR SEKOLAH DALAM PERUBAHAN TERANCANG

Semua perubahan yang telah dirancang di sekolah telah menjadikan peranan pentadbir sekolah tersebut menjadi semakin penting kerana wujudnya prinsip “pengupayaan” dalam melaksanakan perubahan. Menurut Azmi, Wan Fatimah dan Quek (1995) dengan berlakunya pengupayaan tanggungjawab dan proses membuat keputusan, maka guru besar dan pengetua sebagai pemimpin di peringkat sekolah diharap dapat bertindak secara fleksibel, menggerakkan aktiviti serta melakukan perubahan dan inovasi di sekolah mereka.

Menurut Abdul Shukor (1991) kejayaan atau kegagalan sesebuah sekolah banyak bergantung kepada peranan pentadbir dan pengurusan sekolah yang dipertanggungjawabkan kepada pengetua. Manakala, guru besar dan pengetua selaku ketua pentadbir sekolah selalu dikatakan sebagai the gatekeeper of change. Peranan mereka bukanlah suatu yang mudah atau straightforward seperti mana kita fahamkan jika merujuk mereka sebagai kunci kepada perubahan kerana salah satu indikator yang

paling menonjol dan amat mengecewakan dalam kesusahan melaksanakan perubahan pendidikan selain daripada “disalah erti” yang kerap terjadi ialah “salah interpretasi” tentang apa sebenarnya yang dimaksudkan tentang perubahan itu sendiri (Fullan dan Stiegelbauer 1991). Apakah guru besar dan pengetua yang merupakan ketua pentadbir di sekolah bestari hanya bertindak sebagai gatekeeper of change seperti yang dinyatakan oleh Fullan dan Stiegelbauer? Atau peranan dan tanggung jawab mereka lebih daripada itu. Persoalan ini juga melibatkan semua para pentadbir lain yang terdapat di semua sekolah.

Walaupun begitu, antara kajian utama terhadap inovasi yang melibatkan hampir 300 daerah persekolahan telah dilakukan oleh Berman dan McLaughlin (1977) mendapati, projek-projek yang mempunyai sokongan aktif daripada pengetua akan berjaya. Kedua-dua pengkaji ini menyatakan bahawa tindakan-tindakan pengetua dan bukan apa yang mereka perkatakan membawa mesej sama ada perubahan itu perlu diambil dengan serius dan bertujuan untuk membantu guru. Hall, Hord dan Griffin (1980) pula menyatakan darjah implementasi sesuatu inovasi adalah berbeza di sekolah-sekolah yang berbeza kerana tindakan-tindakan dan keprihatinan guru besar dan pengetua. Walaupun, pengetua mempunyai impak yang kuat terhadap implementasi, terdapat banyak juga kajian menunjukkan pengetua selalunya tidak memainkan peranan yang aktif. Berman dan McLaughlin (1978, hlm. 131) melaporkan satu pertiga daripada guru-guru berpendapat bahawa pengetua mereka berfungsi hanya sebagai pentadbir. Guru-guru ini menilai pengetua mereka sebagai tidak efektif dan tidak melibatkan diri dalam perubahan. Ini bermakna sokongan dan penglibatan aktif dari pengetua serta segala tindakan yang sedang dan bakal diambil akan membawa kepada kejayaan kepada perubahan yang telah dirancang pada sesebuah sekolah lebih-lebih lagi sekolah bestari yang melibatkan perbelanjaan jutaan ringgit.

Hall, Hord dan Griffin (1980) menyatakan darjah implementasi bagi perubahan dan inovasi adalah berbeza di sekolah-sekolah yang berbeza bergantung kepada tindakan dan keprihatinan pengetua. Kajian Interaksi Pengetua-Guru atau Principal-Teacher Interaction (PTI) yang telah dijalankan oleh Hall et. al di tiga daerah persekolahan di tiga negeri iaitu California, Colorado dan Florida memberi data pemerhatian yang terperinci terhadap bilangan dan jenis interaksi yang diambil oleh pengetua berkaitan dengan sesuatu inovasi (Hall & Hord, 1987).

Kajian PTI ini melibatkan pemerhatian dan temu bual dengan 9 orang pengetua dari tiga daerah mengambil masa setahun untuk dianalisis. Ia berkaitan dengan apa yang mereka lakukan tentang implementasi inovasi kurikulum di sekolah mereka. Kajian ini menunjukkan terdapat 1,855 "Kejadian Intervensi" atau tindakan diambil di sekolah-sekolah tersebut. Kejadian intervensi ini meliputi bercakap kepada staf secara individu, merujuk kepada kakitangan sumber, panggilan telefon, membuat bajet, bengkel, mesyuarat ringkas dan berbagai-bagai perkara yang normal bagi menjalankan urusan sekolah. Kajian PTI ini telah mengenal pasti 3 stail kepimpinan yang berbeza di kalangan sembilan pengetua-pengetua iaitu sebagai responder, manager dan initiator. Daripada sembilan orang pengetua itu, dua orang diklasifikasikan sebagai initiator, tiga orang sebagai pengurus (manager) dan empat orang sebagai responder. Stail pengetua sebagai fasilitator perubahan mempunyai korelasi 0.76 dengan kejayaan implementasi secara keseluruhan. Sekolah yang mana pengetua mempunyai stail initiator adalah yang paling berjaya diikuti dengan stail pengurus (manager) dan akhir sekali ialah stail pengurusan responder (Hall & Hord 1987 : 252-53). Pengetua yang mempunyai stail initiator bekerja secara kolaboratif dengan fasilitator perubahan yang lain. Cara kolaboratif ini membolehkan sekolah lebih banyak intervensi (nota kepada staf, mesyuarat kecil dan perbincangan tentang kemajuan), lebih banyak intervensi pelbagai arah (tindakan yang diambil secara berkumpulan atau lebih daripada seorang), lebih banyak tindakan dijalankan dengan merujuk guru-guru, lebih arahan daripada pengetua, lebih banyak tindakan daripada guru-guru dan lebih fokus kepada pelajar serta pembelajaran.

Fungsi yang dijalankan oleh pengetua yang efektif seperti menyediakan suasana organisasi menyokong, berbincang, membantu, memantau dan lain-lain di mana kesemua ini dapat ditemui dalam kajian-kajian berkaitan dengan reformasi (Marsh 1988; Louis & Miles, 1990). Hall (1988) merumuskan seperti berikut:

Principals do not lead change efforts single-handedly. Rather, principals work with other change facilitators, who, in most cases, are making a large number of interventions also. It was discovered in earlier studies that the key is not merely having other change facilitators active at the school site; the important difference seems

to be related to how well the principal and these other change facilitators work together as a change facilitating team. It is this team of facilitators, under the lead of the principal, that makes successful change happen in schools.

Ini bermakna pengetua tidaklah dapat memimpin perubahan secara sendirian tetapi memerlukan orang lain seperti pentadbir lain di sekolah untuk membantunya mengurus perubahan. Justeru, apabila dikaitkan dengan fasa implementasi sekolah bestari di Malaysia yang mana peringkat Projek Rintisnya telah memakan belanja tiga ratus juta ringgit Malaysia maka amat bernilailah kajian tentang pengurusan proses perubahan terancang dilakukan terutama dari segi pandangan pentadbir terhadap pelaksanaan sekolah bestari sebelum kesemua sekolah di seluruh Malaysia menjadi sekolah bestari. Kepentingan memahami pengurusan perubahan terancang dan pandangan pentadbir di Projek Rintis Sekolah Bestari perlu difahami, dikupas dan dihayati proses yang berlaku secara mendalam sebelum perubahan besar-besaran ke atas kesemua sekolah menjadi sekolah bestari menjelang tahun 2010 berlaku.

GURU DAN ICT

Guru masa kini semakin berpengetahuan dan peka dengan persediaan menggunakan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Di negara barat, peningkatan pengintegrasian ICT dalam bilik darjah amat memberangsangkan dalam masa tiga puluh tahun yang lalu (Norton & Wiburg 2003). Komputer telah mengalami evolusi daripada mesin yang sangat kompleks dan memerlukan kemahiran yang sangat tinggi untuk pengoperasian kepada suatu alat yang sangat mudah untuk dioperasi sehingga pelajar sekolah pun berkemahiran mengaplikasinya. Dalam masa yang sama, penggunaan ICT menjadi sangat luas, di mana semakin banyak perisian pendidikan terdapat di pasaran. Guru dan pelajar juga semakin mempunyai keyakinan dan berkemahiran dalam menggunakan teknologi. ICT juga telah mula beralih tempat dari makmal komputer, ke bilik darjah, dan sekarang telah mula menular ke rumah pula.

Guru telah memberi respon yang sangat memberangsangkan ke atas teknologi ini. Dalam era ICT berkembang hebat, guru telah memfokuskan kepada dua bidang yang luas. Bidang yang pertama melibatkan

'pembelajaran menggunakan teknologi' (learning-to-use technology). Pendidik didedahkan dengan pelbagai kursus untuk pelbagai kemahiran tentang bagaimana menggunakan ICT dalam pelbagai peringkat dari aspek pengurusan hal peribadi sehingga ke aspek profesional. Bidang yang kedua pula memfokus kepada penggunaan teknologi dalam proses pengajaran dan pembelajaran (using-to-learn) serta bagaimana menggunakan ICT secara efektif bagi memantapkan pengetahuan dan kemahiran asas dalam sesuatu mata pelajaran.

Dalam aktiviti penyelidikan pula, para pendidik telah memperoleh pelbagai dapatan tentang ciri sekolah yang efektif. Dapatan daripada kajian di Amerika Syarikat, yang dibentang oleh National Commission on Teaching and America's Future (2003) melaporkan bahawa persekitaran pembelajaran yang efektif ialah persekitaran yang dirancang secara sistematik berdasarkan ciri-ciri tertentu. Ciri pertama, sekolah yang efektif menggunakan pengetahuan, kemahiran, kepercayaan dan latar belakang setiap pelajar dan menaruh harapan yang tinggi kepada pelajar tersebut. Sekolah sebegini mengamalkan pembelajaran berpusatkan pelajar. Ciri kedua pula ialah, pendidik di sekolah sebegini menggunakan alat penilaian yang direkabentuk khas bagi menilai pembelajaran seseorang pelajar, memberi maklum balas yang berterusan kepada pelajar dan data penilaian digunakan bagi menilai semula aktiviti pelajar. Sekolah sebegini juga memfokus kepada pengetahuan teras dari bidang penilaian tersebut dan mempunyai standards for mastery, serta menggunakan sumber-sumber daripada masyarakat setempat.

Sekolah seperti yang diterangkan ini tidak wujud begitu sahaja. Mereka mempunyai leadership dan berpaksi kepada visi yang mantap dalam masyarakat. Pendidik di sekolah tersebut berkecualan dan ini dapat digambarkan dengan kandungan yang diajar dan pengetahuan tentang pedagogi yang relevan dengan kandungan yang diajar. Dengan perkataan lain, guru tersebut tahu bagaimana menghasilkan persekitaran pembelajaran yang berpusatkan pelajar dan bagaimana untuk menarik minat pelajar mengambil bahagian secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Guru dan pelajar di sekolah sebegini mengintegrasikan teknologi moden dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Hasil dapatan kajian di atas adalah selari dengan strategi keseluruhan UNESCO dalam mengintegrasikan ICT dalam pendidikan guru (2003).

PEDAGOGI DAN ICT

Dalam proses pengajaran dan pembelajaran, pedagogi membawa maksud proses pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan pengetahuan dari segi teori yang berkaitan dengan pendidikan dan kemahiran pedagogi (Glenn, 2003). Komponen teoritikal dan praktikal tentang pedagogi ditunjukkan dalam Jadual 1, yang meliputi pengetahuan tentang teori pembelajaran dan reka bentuk, strategi pengukuran dan penilaian, serta perancangan dan reka bentuk rancangan pengajaran. Kemahiran dari segi pemilihan dan persembahan pengajaran sebenarnya boleh juga dimasukkan dalam pedagogi.

Kecekapan ICT didedahkan kepada guru dari mula alat ICT diperkenalkan kepada mereka. Pada masa ini, guru melalui proses pembelajaran mengenai ICT sama seperti pelajar mereka melaluinya di sekolah. Kecekapan ICT ini dikenali sebagai literasi ICT, yang meliputi pengetahuan mengenai konsep dan operasi ICT (Norton & Wiburg 2003). Aspek yang terkandung dalam literasi ICT termasuklah Konsep Asas ICT, Penggunaan Komputer dan Pengurusan Fail, Pemprosesan Perkataan, Hampan Elektronik, Pangkalan Data, Penghasilan Dokumen dan Persembahan, serta Informasi dan Komunikasi.

Kolaborasi dan rangkaian juga adalah aspek yang boleh dimasukkan dalam pedagogi. Kuasa sebenar ICT muncul daripada kaedah canggih berkomunikasi yang boleh menjangkau lebih daripada empat dinding bilik darjah dan dengan mengenalpasti sumber maklumat daripada seluruh pelusuk dunia dari hujung jari seseorang sahaja. Implikasi kepada guru semasa mereka membimbing pelajar dalam proses kolaborasi dengan kumpulan pelajar yang lain dan menggunakan rangkaian komputer dalam penyelidikan bagi menyelesaikan sesuatu tugas ialah guru bukan lagi bertindak sebagai punca utama ilmu pengetahuan. Guru sebenarnya telah bertukar daripada fungsi penyedia dan pemberi maklumat dalam bilik darjah kepada pembimbing pelajar. Guru perlu memahami perubahan ini dan menerima anjakan paradigma ini dalam pendekatan pengajaran mereka.

PENGUNAAN ICT DALAM PENDIDIKAN GURU

Reformasi pendidikan dilancarkan dengan hasrat untuk menyesuaikan bidang pendidikan dengan perubahan yang melanda bidang sosioekonomi dan dikaitkan dengan perkembangan sains dan teknologi khususnya

teknologi maklumat dan komunikasi (ICT). ICT atau teknologi maklumat dan komunikasi boleh dikaitkan dengan pelbagai teknologi yang digunakan bagi mengakses, mengumpul, memanipulasi dan mempersembahkan atau berkomunikasi mengenai maklumat. Teknologi yang dimaksudkan termasuklah peralatan (seperti komputer, dan peranti lain), aplikasi perisian dan rangkaian (sebagai contoh Internet, infrastruktur jaringan setempat (local networking infrastructure) dan persidangan video). Menurut, Yelland (2003), prinsip asas dalam penggunaan komputer secara efektif dalam pembelajaran meliputi integrasi kurikulum, pembelajaran berterusan, empowerment, pengaksesan maklumat yang saksama, persekitaran yang memberangsangkan, pendidikan guru (pra-perkhidmatan dan dalam Perkhidmatan) dan pengurusan sumber.

Menurut hasil kajian UNESCO Information Programmes and Services 2003, yang meliputi kajian di Australia, Singapore dan Republic Korea, terdapat tiga program latihan dalam pendidikan guru yang melibatkan penggunaan ICT seperti berikut:

i. Literasi Komputer Asas

Program aras pertama ini meliputi topik berikut:

- Bahagian dan fungsi asas komputer
- Sistem pengoperasian komputer
- Aplikasi perisian am seperti Microsoft Office, yang tidak semestinya berhubung kait dengan proses pengajaran dan pembelajaran

ii. Penggunaan Peralatan dan Perisian ICT dalam Aktiviti Pengajaran dan Pembelajaran

Dalam program aras kedua ini kandungan adalah lebih kurang sama dengan program aras pertama tetapi kandungan adalah lebih kepada aplikasi ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kandungan dalam program II ini meliputi tajuk berikut:

- Penggunaan hampan elektronik untuk menghasilkan senarai penilaian pelajar dan penyimpanan rekod pelajar.
- Penggunaan perisian persembahan bagi pelbagai kegunaan persembahan dalam bidang kurikulum.

- Penggunaan perisian publishing bagi menghasilkan buletin guru dan pelajar.
- Penggunaan WebQuest, iaitu satu platform yang digunakan bagi aktiviti penyelesaian masalah berasaskan web.

iii. Penggunaan ICT berasaskan pedagogi, integrasi penggunaan ICT dalam mata pelajaran, pengajaran dan pengurusan bilik darjah dan kolaborasi pengajaran dan pembelajaran atas talian.

Dalam program aras ketiga ini pula pengintegrasian ICT dalam kurikulum adalah lebih mantap dan meliputi topik berikut:

- Integrasi ICT dalam pengajaran bagi mata pelajaran yang spesifik seperti sains, matematik, bahasa, seni dan sastera;
- Penggunaan peralatan komunikasi atas talian seperti e-mail bagi mengambil bahagian dalam projek kolaborasi atas talian atau penggunaan Internet bagi menjalankan penyelidikan;
- Menghubungkan sekolah dengan masyarakat setempat melalui perbincangan atas talian dengan menggunakan e-group.

Hasil dapatan dalam satu kajian yang dijalankan di East China Normal Universiti, China, mengesyorkan bahawa pembangunan program pendidikan di kalangan guru yang memfokuskan kepada penggunaan ICT adalah sangat mantap dengan wujudnya integrasi teori pembelajaran, amalan pedagogi dan teknologi. Pendekatan integrasi kurikulum dipaparkan dalam Jadual 1. Menurut kajian tersebut, perkara asas dalam mengintegrasikan pendekatan kurikulum ialah, pertama integrasi latihan ICT dalam kampus, kedua, integrasi pembelajaran secara teori dengan amalan pedagogi, dan yang ketiga, mengintegrasikan aktiviti hands-on dan aktiviti minds-on, iaitu aktiviti yang melibatkan konsep belajar sambil berbuat, yang melibatkan kombinasi aktiviti mental seperti penilaian rakan sebaya dan refleksi-kendiri.

Teori (Syarahan)	Pedagogi (Aktiviti)	Teknologi (Alat)
• Teori Pembelajaran • Proses Instruksi • Teknologi Penilaian • Perbincangan Isu Pedagogi • Penilaian Kendiri/ Rakan Sebaya • Penerokaan Internet • Buletin • Desktop Publishing	• Media dan instruksi • Reka bentuk Instruksi • Teori Belajar • Reka Bentuk Rancangan Pengajaran • Komunikasi • Enjin Pencarian • Chat rooms	• Sumber Pembelajaran • ICT dan Inovasi instruksi • Pencarian Maklumat • Penghailan e-kerja • Perisian Persembahan PowerPoint • E-mail • Pemprosesan Perkataan

Jadual 1 Integrasi Teori, Pedagogi dan Teknologi dalam Pengajaran dan Pembelajaran

KECEKAPAN PEDAGOGI DAN ICT

Teori pendidikan, seperti konstruktivisme, hanya boleh terus dibangunkan dengan bantuan teknologi baru seperti ICT, di mana pelajar akan didedahkan dengan kaedah baru tentang bagaimana untuk menyelesaikan pelbagai jenis masalah seperti masalah penakkulan, masalah algoritma, masalah membuat keputusan dan masalah reka bentuk. Sebenarnya, sebab utama memperkenalkan ICT dalam pendidikan ialah bagi mempertingkatkan kecekapan dan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran. Dalam hal ini, penggunaan ICT memberi impak yang besar kepada kedua-dua peranan guru dan pelajar. Pendekatan konstruktivisme menekankan kepada kecekapan penggunaan pedagogi baru yang melibatkan ICT ini. Dalam penekanan kepada kecekapan ini, perkara berikut perlu diberi perhatian:

- Memilih alat ICT dan pedagogi yang mengintegrasikan ICT dalam kurikulum
- Memilih dan mencadangkan alat ICT yang sesuai bagi objektif pembelajaran seseorang pelajar
- Menekankan kualiti kerja pelajar dan sumbangan ICT kepada matlamat pembelajaran dan tahap pencapaian individu pelajar
- Merancang program pembelajaran secara menyeluruh yang membenarkan alat ICT dan pedagogi digunakan apabila diperlukan.
- Memilih alat dan pedagogi yang membenarkan guru dan pelajar mengurus pembelajaran mereka sendiri.

Penekanan kepada aspek kecekapan guru dan pelajar menguasai ICT dan pedagogi dalam proses pengintegrasian ICT dalam pendidikan bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran adalah terlalu penting. Pengintegrasian ICT bukan sekadar memperoleh kecekapan dalam teknologi semata-mata, pedagogi atau kombinasi kedua-duanya, tetapi kecekapan pengintegrasian yang melibatkan kesesuaian pemilihan, penggunaan, kombinasi, penyerapan alat ICT dan pedagogi. Kecekapan ini menghasilkan persekitaran pembelajaran baru, di mana pelajar mengawal keperluan dan kebiasaan (habits) pembelajaran mereka sendiri.

KESIMPULAN

Pihak pentadbir sekolah mempunyai peranan yang amat besar untuk memastikan segala perancangan terlaksana dan proses implementasi komponen-komponen perubahan di sekolah berjalan dengan lancar berdasarkan suatu proses perubahan yang terancang. Apabila ICT menular masuk ke dalam semua aspek pengajaran dan pembelajaran, merentasi semua mata pelajaran dan ke dalam semua aspek sekolah dan pengurusan bilik darjah, maka pendekatan pengajaran tradisional yang berpusatkan guru beransur-ansur diganti dengan pendekatan pengajaran yang lebih berpusatkan pelajar. Guru tidak lagi disifatkan sebagai pembekal ilmu pengetahuan, tetapi sebagai pembimbing yang membantu pelajar membina pengetahuan dengan sendiri. Pada masa yang sama juga sempadan di antara mata pelajaran menjadi lebih anjal apabila ICT merentasi kurikulum. Pelajar bekerja secara kolaboratif dalam kumpulan-kumpulan bagi menyelesaikan masalah yang lebih genuine dalam kehidupan (real-life problems), berkomunikasi dengan kumpulan lain, dan mengakses sumber melalui Internet dalam tugas yang melibatkan penyelidikan. Dalam proses pengintegrasian ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran, terdapat juga isu-isu kritikal yang perlu diberi perhatian. Pertama, pada dasarnya, tiada perolehan kemahiran baru dan penggunaan teknologi yang bersifat linear. Sebagai contoh, belajar menggunakan perisian pemprosesan perkataan mungkin suatu proses yang sangat cepat, iaitu daripada instruksi tentang bagaimana menggunakan perisian pemprosesan perkataan, kepada pemahaman bagaimana dan bila menggunakan perisian pemprosesan perkataan. Namun, apabila belajar untuk mengakses Internet, lengkung pembelajaran menjadi berlainan dan teknologi yang berlainan menimbulkan masalah yang berlainan juga. Oleh yang demikian, apabila seseorang ingin memperkenalkan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran, adalah penting untuk mengenalpasti perbezaan aplikasi ICT,

masa yang diambil untuk proses pembelajaran dan kemahiran yang diperlukan untuk belajar menggunakan aplikasi tersebut, serta potensi pelajar dalam bilik darjah. Kedua, pendidik, seperti juga pembelajar lain, akan belajar tentang kemahiran baru hanya apabila ada keperluan yang mendesak. Mereka, secara amnya, akan menentang inovasi teknologi yang kurang sesuai dengan konteks mereka bekerja dan apabila teknologi berkenaan tidak menampakkan masalah dalam bilik darjah yang sebenar dan situasi serta matlamat pembelajaran. Dalam menghadapi cabaran ini, implementasi proses perubahan terancang di sekolah dapat dijayakan dengan adanya penyelarasan aktiviti antara komponen-komponen dalam pelan perubahan, dan wujudnya kesepakatan azam dan pemikiran pihak-pihak yang terlibat serta masa perlu diberi secukupnya dan segala masalah yang dihadapi perlu diatasi supaya proses perubahan terancang berjalan lancar. Dalam melaksana perubahan terancang dalam pengintegrasian ICT dan pedagogi dalam proses pengajaran dan pembelajaran ini, semua pihak yang terlibat dengan proses perubahan perlu menyesuaikan diri dan berusaha menjadikan perubahan tersebut sebagai satu budaya serta amalan.

RUJUKAN

- Abdul Shukor Abdullah. 1991. *Pengurusan organisasi: Perspektif pemikiran dan Teori*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Azmi Zakaria, Wan Fatimah Mohamad & Quek Bong Cheang. 1995. Indikator kepimpinan cemerlang: Satu analisis pengurusan. *Jurnal Pengurusan Pendidikan*, 5 (1): 14 – 30.
- Berman, P., & McLaughlin, M. 1977. *Federal programs supporting educational change: Vol. VII. Factor affecting implementation and continuation*. Santa Monica, CA : Rand Corporation.
- Berman, P., & McLaughlin, M. 1978. *Federal programs supporting educational change: Vol. VII. Implementing and sustaining innovation*. Santa Monica, CA: Rand Corporation.
- Brinden, C., Hilario, E., & Massarella, D. (Tanpa tarikh). *Thriving to change (atas talian)*. <http://www.vsun.org/~bfaherty/change/htm> (20 April 2002).

Fullan, M., & Stiegelbauer, S. 1991. The new meaning of educational change. (2nd Ed). London: Cassell Educational Limited.

Glenn, A. 2002. Emergence of Technology Standards for Preservice Teachers Education. NorthCentral Regional Educational Laboratory: NCREL's Educational Technology Resources.

Hall, G. E. 1988. The principal as leader of the change facilitating team. Four Studies using different disciplinary perspective of the principal's role in change. Journal of Research and Development In Education. 22(1) : 49-59.

Hall, G. E., Hord, S. & Griffin, T. 1980. Implementation at the school building level: The development and analysis of nine mini-case studies. Paper presented at American Educational Research Association Annual Meeting.

Hall, G.E., & Hord, S. 1987. Change in school: Facilitating the process. Albany: State University of New York Press.

Marsh, D. 1988. Key factors associated with the effective implementation and impact of California's educational reform. Paper presented at the American Educational Research Association Annual Meeting.

Mohd Izham Mohd Hamzah & Noriah Mohd Ishak. 2004. Implementasi Perubahan Terancang Dalam Pendidikan: Cabaran Kelas Pendidikan Khas Di sekolah Bestari. Prosiding Seminar Kebangsaan Pendidikan Khas. 1: 219-235.

Mohd Izham Mohd Hamzah & Sufean Hussin. 2005. Perubahan Terancang Dalam Pendidikan Proses dan Mekanisme Pelaksanaan. Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan, 15(1): 80-104.

Mohamed Sani Ibrahim & Norazah Mohd. Nordin, 2006: Strategic Leadership In Developing Teachers As Professionals And Learners In The Contemporary Milieu, Proceeding Second International Conference on Principalship and School Management, Kuala Lumpur

- National Commission on Teaching and America's Future. 2003. Organizing Schools for Teaching and Learning Success. Washington, D.C.: 16-18.
- Norton, P. & Wiburg, K.M. 2003. Teaching with Technology: Designing Opportunities to Learn. Canada: Thomson Wadsworth.
- Sharp, V. P. 2005. Computer Education for Teachers: Integrating Technology into Classroom Teaching, Fifth Edition. Boston: McGraw-Hill.
- Sufean Hussin. 2004. Pendidikan di Malaysia: Sejarah, Sistem dan Falsafah. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka.
- UNESCO Information Programmes and Services. 2003. Teacher Training on ICT in Education in Asia and Pacific: Overview from Selected Countries. UNESCO, Bangkok.