

TRANSFORMASI BENTUK PENTAKSIRAN DAN PENILAIAN DALAM BUKU TEKS: APLIKASI *INTERPRATIVE STRUCTURAL MODELLING* (ISM)

Mohd Nazri Abdul Rahman*
mnazri@siswa.um.edu.my

Rosman bin Ishak*
rosman@aswara.edu.my

Juhara Ayob*
Juharayob71@gmail.com

Saedah Siraj*
saedah@um.edu.my

Norlidah Alias*
drnorlidah@um.edu.my

Rohani Abdul Aziz*
azhaqal@gmail.com

Ruslina Ibrahim*
ruslina_ibrahim@yahoo.com

*Faculty of Education, University of Malaya
Kuala Lumpur, Malaysia

Abstract: This study aims to produce A Transformation Model of Assessment and Evaluation of Textbook Content in Malaysia (Textbook Division MOE , 2002) and use the textbook as a reference for the National Education Assessment System (2011). Hence, applying Interpretive Structural modeling (ISM) as a development process model and mapping the relationship between the elements involved in the transformation of forms of assessment and evaluation in the textbooks , this study also will unlock the problem assessment and evaluation of complex text book to several subsystems using the experience practical and expert knowledge. A total of 112 expert group consisting of 60 Subject Specialist Teachers (Excellent Teachers , Writers and Evaluators Textbook), 12 lecturers from Malaysian Institute of Teacher Education , 10 University Lecturers , 30 Officers from Textbook Division and Dewan Bahasa dan Pustaka, Malaysia involved in establishing a model of hierarchical structure (Multilevel Structural Model) Transformation Assessment and Evaluation in the Textbook . Group of experts reached consensus on the five elements of assessment and evaluation to be implemented in achieving the objectives of the National Education Assessment System (i) Multiple Level Assessment , (ii) Using illustrations and graphics as an assessment tool , (iii) the form of exploration activities through the website : (iv) To key-in the BDE code and (v) modular based system. The Transformation Model of Textbooks Assessment and Evaluation Forms can be the basis of writing textbooks guidelines in Malaysia.

Keyword: Textbook Transformation , Interpretive Structural Modeling (ISM), a hierarchical structure model (Multilevel Structural Model), Assessment and Evaluation.

PENGENALAN

A book which an exposition of generally accepted principles in one subject, intended primarily as a basis for instruction in classroom or pupils-book-teacher situation....

(UNESCO (2008)

Buku teks merupakan terjemahan prinsip-prinsip asas sukatan pelajaran dan huraian sukatan pelajaran yang menjadi bahan rujukan utama dalam proses pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.

Buku Teks sebagai sumber utama pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah mempunyai ciri khusus yang membantu guru dan pelajar dalam mengaplikasikan aspek pentaksiran dan penilaian di dalam bilik darjah.

Sebelum sesebuah buku teks diluluskan untuk edaran dan penggunaan, buku teks ini perlu melalui empat fasa penilaian bagi memenuhi standard serta kualiti iaitu (i) kandungan menepati sukatan pelajaran dan huraian sukatan pelajaran, (ii) bahasa yang betul dan mudah, (iii) grafik yang sesuai dan menarik minat murid untuk menggunakan buku teks, serta (iv) aktiviti dan latihan sesuai dengan aras kemahiran murid (Wan Mohammad, 1998).

Walau bagaimanapun, terdapat isu-isu berkaitan keupayaan dan kemampuan buku teks untuk menjadi sumber pembelajaran utama dalam bilik darjah oleh guru dan murid (Bahagian Buku Teks, 2005 & 2009a) Siaran Bahagian Buku Teks (2009) mengakui bahawa terdapat kesalahan dalam buku teks seperti konsep, fakta dan istilah antara yang dikenalpasti dalam buku teks Mathematics Year 6, Mathematics Year 5 dan Science Year 5 dan tindakan pembetulan dan penambahbaikan telah dilakukan. Yang diutarakan dalam contoh di atas adalah kelemahan buku teks dari segi kesahan kandungannya (aktiviti dan latihan) terutamanya yang melibatkan penilaian terhadap pemahaman pelajar.

Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS)

Sistem Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) mula dilaksanakan pada 2010 (Tahun 1 Sekolah Rendah) dan 2011 (Tingkatan 1 Sekolah Menengah), diikuti dengan penambahbaikan UPSR pada 2016 dan penambahbaikan PMR pada 2014 (LPM, 2011). Sistem PBS ini terdiri daripada empat komponen iaitu i) pentaksiran pusat, ii) pentaksiran sekolah, iii) pentaksiran aktiviti jasmani, sukan dan kurikulum dan iv) pentaksiran psikometrik.

Selain itu, PBS menggantikan sistem pentaksiran sedia ada yang berorientasikan peperiksaan dengan menekankan kepada bentuk pentaksiran yang bersifat holistik iaitu menilai aspek kognitif (intelekt), afektif (emosi dan rohani) dan psikomotor (jasmani) selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) dan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) serta Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) (LPM, 2011).

Sebenarnya, PBS bukan suatu konsep baharu yang begitu asing dengan pentaksiran lama yang telah dijalankan oleh guru-guru. Latihan pengukuhan dan pengayaan, kerja rumah, kuiz, portfolio dan kerja kursus telah lama menjadi amalan pentaksiran berterusan guru terhadap aktiviti pembelajaran dan pengajaran. Namun PBS menambahbaik sistem sedia ada dengan menjadikan penilaian dan pentaksiran guru sebagai komponen utama berbanding penilaian murid berdasarkan pencapaian dalam Ujian Standard yang diamalkan selama ini dan pelaksanaan PBS adalah seiring dengan program transformasi negara untuk menghasilkan modal insan bertaraf dunia (LPM, 2011).

Bagi mengaplikasikan Sistem Pentaksiran Berasaskan Sekolah dalam tranformasi kandungan buku teks, maka pelbagai elemen yang terkandung perlu diadaptasi sebaik mungkin. Justeru, melalui kajian ini, elemen-elemen fokus yang menjadi teras kepada PBS telah dikenalpasti dan disepakati untuk membentuk model transformasi Sistem Pentaksiran Kebangsaan dalam buku teks.

SOROTAN KAJIAN : PENILAIAN KUALITI BUKU TEKS

Dalam usaha mentransformasikan buku teks, unsur global dan teknologi perlu diberi penekanan sungguhpun terdapat undur-undur lain yang saling berkaitan. Sejajar dengan usaha Bahagian Buku Teks, Kementerian Pelajaran Malaysia menggubal semula buku teks untuk memenuhi transformasi pendidikan negara, ciri-ciri asas penulisan buku teks (Bahagian Buku Teks KPM, 2002) yang merangkumi kandungan, bahasa dan istilah; persembahan bahan; aktiviti dan latihan serta bahan grafik perlu dinilai semula.

Kajian-kajian yang dijalankan terhadap kualiti buku teks beberapa mata pelajaran mendapati terdapat beberapa kelemahan dalam aspek kandungan (Kartini, 1992; Sarin 1995; Norhan, 1996; Krisnan, 1997, Ahmad 1997, Mahidin, 2006; Selvaraj, 2010); Aktiviti dan Latihan (Kartini, 1992; Mohammad, 2000; Krisnan, 1997; Mahidin, 2006; Selvaraj, 2010); Sensitiviti dan Nilai (Kartini 1992); Persembahan Bahan Pembelajaran dan Ilustrasi (Kartini, 1992; Goh 1987, Ahmad 1997; Mahidin, 2006; Selvaraj, 2010); Bahasa dan Istilah (Krisnan, 1997; Selvaraj, 2010) dan ciri-ciri fizikal (Kartini, 1992).

Manakala dalam konteks pentaksiran dan penilaian dalam buku teks, aspek aktiviti dan latihan adalah penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Seguin (1989), Hoven dan Garelick (2007) telah menggariskan dua fungsi utama latihan yang terdapat dalam buku teks iaitu; (i) mengukuhkan dan memberi kefahaman pelajar tentang sesuatu konsep (ii) menilai hasil pengajaran dan pembelajaran serta mengesan kemajuan pelajar.

Oleh itu penilaian semula terhadap kandungan buku teks adalah perlu bagi menentukan arah transformasi buku teks pada masa hadapan sejajar dengan perkembangan sistem pendidikan negara. Malahan, transformasi ini perlu turut melibatkan elemen pentaksiran yang kini turut mengalami transformasi ke arah penilaian dan pentaksiran murid dan pelajar yang berpusatkan sekolah. Hal ini juga penting bagi memastikan buku teks yang dihasilkan pada hari ini mampu menembusi keperluan global dan merentasi masa disamping memenuhi falsafah yang digubal berdasarkan keperluan dan latar budaya serta masyarakat yang berbeza-beza (Hamedi, 2007).

METODOLOGI *INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING* (ISM)

ISM adalah satu proses pembelajaran berbantuan komputer untuk membolehkan individu atau kumpulan membangunkan model/peta hubungan antara elemen-elemen yang terlibat dalam sesuatu isu yang kompleks. Penggunaan metodologi ISM ini antara lain adalah untuk merungkai satu sistem yang kompleks kepada beberapa subsistem menggunakan pengalaman praktikal dan pengetahuan pakar bagi membina Model Struktur Berhierarki (*Multilevel Structural Model*). Selain itu, ISM juga boleh digunakan untuk mengenalpasti dan menganalisis hubungan antara pembolehubah tertentu bagi mentakrifkan sesuatu masalah atau isu yang kompleks (Warfield, 1974; Sage, 1977; Janes, 1988; Warfield & Perino, 1999). Dalam erti kata lain, ISM akan menghasilkan *directed graph* (*Diagraph*) bagi menggambarkan hubungan antara elemen-elemen dan seterusnya menstrukturkan isu-isu yang kompleks ini dalam Model Struktur Berhierarki (Porter, Rossini, Capenter & Roper, 1980).

Tiga langkah utama yang terlibat dalam membangunkan *Interpretive Structural Model (ISM)* (Hansen, Mckell, Heitger, 1979) adalah:

Langkah 1: Menenalpasti isu atau permasalahan yang kompleks

Langkah 2: Menenalpasti dan menyenaraikan elemen-elemen yang terlibat dalam isu atau permasalahan

Langkah 3: Elemen-elemen yang dikenalpasti akan dipadankan melalui gambaran grafik atau hubungan matrik yang membentuk Model Struktur Berhierarki ISM.

Metodologi ISM telah diaplikasi dalam kajian bidang pendidikan antaranya, Georgakopoulos (2009) telah menggunakan ISM bagi menyiasat keberkesanan guru sebagai satu fenomena dari pelbagai dimensi dan holistik. Begitu juga dengan Upadhyay, Gaur, Agrawal dan Arora (2006) menggunakan metodologi ISM untuk mengenalpasti parameter yang mempengaruhi kualiti sistem pendidikan kejuruteraan dan seterusnya membangunkan model bersepadu penstrukturkan heirarki dan peta konsep yang berkaitan dengan kualiti pendidikan kejuruteraan. Manakala Sahney, Banwet dan Karunes (2006) menggunakan ISM untuk mengenal pasti set ciri-ciri reka bentuk minimum atau komponen kualiti yang dapat memenuhi keperluan pelajar sebagai pelanggan utama dalam sistem pendidikan berkualiti.

APLIKASI PENDEKATAN *INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING* (ISM)

Kajian ini bertujuan untuk membentuk Model Transformasi Pentaksiran dan Penilaian Kandungan Buku Teks di Malaysia. Objektifnya adalah mengenal pasti hubungan antara elemen-elemen Sistem Pentaksiran Kebangsaan yang terlibat dalam melaksanakan transformasi bentuk pentaksiran dan penilaian dalam buku teks di Malaysia.

Langkah-langkah mengaplikasikan Metodologi *Interpretive Structural Model* (diubahsuai Janes 1988; Moore, 1987; Malone, 1975) adalah:

i. **Mengenalpasti Elemen-elemen yang memenuhi piawaian buku teks sebagai bahan rujukan utama dalam Sistem Pentaksiran Pendidikan Kebangsaan (Isu : Transformasi aktiviti dan latihan yang terkandung dalam Buku Teks)**

o **Langkah 1:**

▪ Kumpulan pakar seramai 112 orang yang terdiri daripada 60 orang Guru Pakar Mata Pelajaran (Guru Cemerlang, Penulis dan Penilai Buku Teks), 12 orang Pensyarah Institut Pendidikan Guru Malaysia, 10 orang Pensyarah Universiti, 30 orang Pegawai Bahagian Buku Teks dan Dewan Bahasa dan Pustaka dari seluruh Malaysia.

▪ Teknik *Idea Writing Proses* digunakan untuk menyenaraikan sebanyak mungkin elemen-elemen yang mempengaruhi kandungan buku teks (dalam aspek pentaksiran dan penilaian) yang berkualiti.

▪ Sebanyak 234 elemen yang mempengaruhi kandungan buku teks telah dikenalpasti melalui teknik "*Idea Writing Proses*'

o **Langkah 2:**

▪ Teknik '*Group brainstorming*' digunakan untuk menyenarai pendek 234 elemen ini kepada 20 elemen paling penting dalam mempengaruhi kualiti aktiviti dan latihan yang terdapat dalam sesebuah buku teks oleh kumpulan pakar.

▪ Setelah melalui empat siri pembentangan dan perbincangan dijalankan, maka dua puluh elemen telah dikenalpasti dan dipersetujui sebagai elemen yang perlu ditransformasikan dalam aktiviti dan latihan dalam buku teks di Malaysia.

o **Langkah 3:**

▪ 20 elemen yang mempengaruhi aktiviti dan latihan yang berkualiti ini seterusnya sekali lagi dibentangkan kepada kumpulan pakar bagi mendapatkan maklumbalas serta pandangan.

▪ Kumpulan Pakar berpendapat bahawa terdapat beberapa persamaan maksud dan fungsi dalam dua puluh elemen yang dipilih ini. Melalui perbincangan, maka kumpulan pakar mencapai kesepakatan bahawa tiga elemen perlu digugurkan kerana persamaan maksud dan tujuh elemen perlu digabungkan dalam satu tema kerana persamaan fungsi. Kumpulan pakar mencapai kesepakatan hanya lima elemen paling utama mempengaruhi standard buku teks sebagai bahan rujukan utama iaitu:

Jadual 1: Elemen Standard Pentaksiran Dan Penilaian

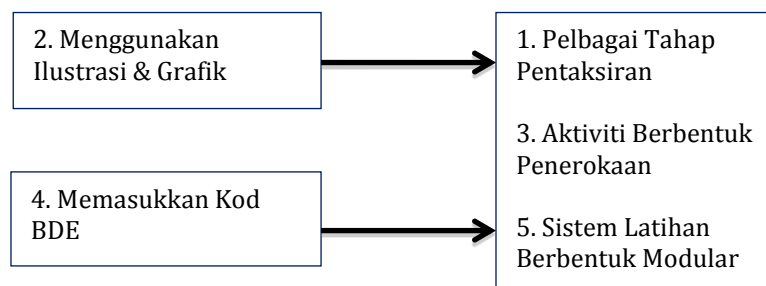
No Elemen	Elemen Standard Pentaksiran dan Penilaian	Huraian
i.	Pelbagai tahap pentaksiran.	Aktiviti dan latihan perlu diperingkatkan mengikut tahap kebolehan murid/pelajar pada setiap peringkat pembelajaran serta Merujuk kepada 'band' yang terdapat dalam PBS.
ii.	Menggunakan ilustrasi dan grafik.	Penggunaan ilustrasi dan grafik dalam aktiviti dan latihan yang mampu menarik minat serta meningkatkan motivasi pembelajaran murid/ pelajar.
iii.	Aktiviti berbentuk penerokaan.	Kandungan teks hendaklah menekankan aktiviti dan latihan berbentuk penerokaan yang mampu menguji pelbagai aras kebolehan murid/ pelajar.
iv.	Memasukkan kod BDE	Aktiviti dan latihan yang digunakan perlu selari dengan sistem PBS dan memasukkan Kod BDE [Band, Deskriptor dan Evidens]
v.	Sistem latihan berbentuk modular.	Aktiviti dan latihan perlu dibina dalam bentuk modular dan diperingkatkan mengikut PBS.

ii. Pembentukan Model Transformasi Kandungan Buku Teks melalui Aplikasi ISM

Pembentukan Model Transformasi Kandungan Buku Teks dapat dihasilkan melalui penggunaan aplikasi ISM. Rajah 1 menunjukkan hasil dapatan Model Transformasi Bentuk Pentaksiran dan Penilaian dalam Buku Teks menggunakan perisian ISM.

Model ini juga dapat dibangunkan melalui '*initial reachability matrix*' yang dikenali sebagai sebagai '*initial directed graph of digraph*'.

Rajah 1: Model Transformasi Bentuk Pentaksiran dan Penilaian dalam Buku Teks



Model Transformasi Pentaksiran dan penilaian dalam buku teks di Malaysia ini (Rajah 1) telah dipaparkan kepada kumpulan pakar dalam satu sesi maklumbalas bagi memeriksa dan menyemak konsep serta fakta adalah bersesuaian. Sekiranya perlu, modifikasi ke atas model boleh dilakukan mengikut kesepakatan pakar. Sesi ini melibatkan seramai 60 orang pakar yang terdiri daripada 20 orang Guru Pakar Mata Pelajaran (guru Cemerlang, Penulis Buku Teks dan Penilai Buku Teks), 5 orang Pensyarah Institut Pendidikan Guru Malaysia, 5 orang Pensyarah Universiti, 30 orang Pegawai Bahagian Buku Teks dan Dewan Bahasa dan Pustaka. Setelah berbincang dan berhujah setiap hubungan antara elemen-elemen yang terlibat, kumpulan pakar telah mencapai kata sepakat untuk menerima model yang dibentangkan tanpa sebarang perubahan.

PERBINCANGAN

Dapatan kajian ditunjukkan dalam Rajah 1: Model Transformasi Bentuk Pentaksiran dan Penilaian Buku Teks di Malaysia. Struktur Persamaan, pembolehubah dan tahap setiap elemen telah dipaparkan dalam bentuk visual melalui Model Struktur Berhierarki ISM (Warfield, 1976). Pengetahuan terhadap tahap setiap elemen dalam bentuk

pentaksiran dan penilaian amat penting dalam usaha melaksanakan transformasi aktiviti dan latihan bagi sesebuah buku teks.

Ilustrasi dan grafik adalah tahap tertinggi dalam hierarki *ISM-Based Model* berdasarkan kluster elemen iaitu *High Dependent Power* dan *Low Driving Power*. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa transformasi sistem pentaksiran dan penilaian dalam buku teks perlulah memberi penekanan kepada ilustrasi dan grafik yang akan diimplemetasikan dalam setiap aktiviti dan latihan yang digubal.

Dengan merujuk kepada rajah 1, penekanan perlu diberikan kepada penggunaan ilustrasi dan grafik yang bersesuaian dengan aktiviti dan latihan dalam buku teks. Selain itu elemen kod BDE juga perlu diintegrasikan dalam setiap aktiviti dan latihan yang diolah. Ini kerana ia akan membantu mencapai objektif bagi mempelbagaikan tahap pentaksiran disamping merealisasikan hasrat bagi mempelbagaikan aktiviti berbentuk penerokaan dan seterusnya menghasilkan sistem latihan berbentuk modular yang menekankan penggunaan gambar sebenar, persembahan ilustrasi dan grafik yang menarik. Dapatan ini menyokong dapatan kajian Marohaini, (1999) yang menyatakan teknik penggunaan bahan grafik seperti carta, gambar sebenar, graf, jadual dan rajah perlu diberi pertimbangan dalam sesebuah kandungan teks. Maka, elemen-elemen ini akan seterusnya memacu usaha mengadakan kandungan yang berbentuk modular yang lebih sesuai dengan Sistem Pentaksiran Kebangsaan yang baru diperkenalkan.

Olahan aktiviti dan latihan dalam buku teks agar selari dengan keperluan sistem Pentaksiran Kebangsaan ini sebenarnya amat perlu dilaksanakan terutamanya bagi memastikan kejayaan pelaksanaan PBS itu sendiri. Ini bertepatan dengan kajian yang dilakukan oleh Hoven dan Garelick (2007) yang mencadangkan agar fungsi aktiviti dan latihan yang terkandung dalam buku teks harus dapat membantu guru menilai hasil pengajaran dan pembelajaran serta mengesan kemajuan murid, serta kajian oleh Amelia (1992) dlm Muhd Shubki & Nik Rahimi (2006), yang menekankan bahawa guru menggunakannya untuk membuat keputusan tentang gred serta berasa yakin dengan penggunaan latihan dan aktiviti dalam sesebuah buku teks untuk mentaksir prestasi serta kemajuan pelajar.

Justeru, dapatan kajian ini mencadangkan agar usaha melaksanakan transformasi kandungan buku teks perlu memberi penekanan kepada semua elemen yang telah dikenalpasti oleh kumpulan pakar mengikut tahap dalam Model Struktur Berhierarki ISM.

KESIMPULAN

Berdasarkan dapatan kajian ini, dapat disimpulkan bahawa lima elemen yang dikenalpasti mempengaruhi usaha transformasi bentuk pentaksiran dan penilaian dalam buku teks iaitu iaitu (i) Pelbagai Tahap Pentaksiran; (ii) Menggunakan Ilustrasi dan grafik sebagai alat penaksiran; (iii) Aktiviti berbentuk Penerokaan melalui laman sesawang; (iv) Memasukan kod BDE dan (v) Sistem latihan berbentuk modular.

Kajian ini menunjukkan hubungan antara elemen-elemen yang terlibat dalam transformasi kandungan buku teks tetapi ia tidak diuji kesahan dan kebolehpercayaan bagi setiap elemen. Justeru, kajian lanjut dicadangkan untuk menguji model yang dibina menggunakan *Structural Equation Model* (SEM). Ini kerana SEM juga membangunkan pendekatan hubungan '*linear structural model*' dimana ia dapat menguji keesahan dan kebolehpercayaan sesuatu model. Sesungguhnya ISM adalah alat untuk membangunkan '*initial model*' manakala SEM mempunyai kemampuan dari segi pengujian statistik yang berasaskan pendekatan teoritikal.

RUJUKAN

- Ahmad Jusoh. (1997). Kualiti buku teks Pendidikan Islam KBSM: Analisis kandungan. Tesis Sarjana Pendidikan. Universiti Malaya.
- Bahagian Buku Teks. (2005). Laporan Tahunan Bahagian Buku Teks 2005. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Bahagian Buku Teks KPM. (2002). Panduan penulisan buku teks KBSM kegunaan mulai 2004: Bahasa Arab Tinggi. Kementerian Pendidikan Malaysia: Sektor Penerbitan dan Penyelidikan.
- Bahagian Buku Teks. (1990). *Penilaian dan pemilihana alat dan bahan pengajaran Bahasa Malaysia*. Sumber: Alat dan bahan Pengajaran bahasa Malaysia. Editor Juriah Long dan Noor Ein Mohd Noor. Kuala Lumpur: Persatuan Linguistik Malaysia.
- Bahagian Buku Teks. (2004). *Spesifikasi Umum Buku Teks KBSR dan KBSM*. Kuala Lumpur: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Bahagian Buku Teks. (2008). Definisi Buku teks menurut Unesco. Dimuat turun http://www.moe.gov.my/bbt/pdf/pengenalan_bt_en.pdf pada 25 Jun 2012

- Bahagian Buku Teks. (2009a). Kajian dan Penyelidikan Kepenggunaan Pakej Buku Teks KBSR dan KBSM oleh BBT. Dimuat turun http://moe.gov.my/bbt/senarai_kajian.php_pada_25_Jun_2012
- Bahagian Buku Teks. (2009b). Kesilapan dan Kaedah Pembetulan dalam buku teks Mathematics Year 6, Mathematics Year 5 dan Science Year 5. Dimuat turun http://www.moe.gov.my/bbt/makluman_erata.php_pada_25_Jun_2012
- Berita Harian. (2007, 19 April). *Buku Teks Matematik Banyak Kesalahan*.
- Georgakopoulos, A. (2009). Teacher Effectiveness Examined as a System: Interpretive Structural Modeling and Facilitation Sessions with U.S. and Japanese Students, *International Education Studies*, Vol 2 No.3.
- Hamed M. Adnan. (2007). Mencari ciri-ciri buku teks terbaik. Prosiding Kolokium Buku Teks: Aspek Teknikal Penerbitan. Bahagian Buku Teks: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Hansen, J. V.; Mckell, L. J. & Heitger, L. E. (1979). *ISMS: Computer-Aided analysis for design of decision-support systems. Management Science*, 25(11), 1069-1081.
- Hoven, J., & Garelick, B. (2007). Singapore Math: Simple or Complex? *Educational Leadership*, 65(3), 28-3.
- Hucthinson, T., & Tores, E. (1994). The textbook as agent of change. *ELT Journal*. Volume 48 (4)
- Janes, F.R. (1988). *Interpretive Structural Modelling (ISM): A Methodology For Structuring Complex Issues*. Trans. Inst. MC. Vol.10.no.3.
- Jones, K.H. (1993). *Analysis of Readability and Interest of Home Economics Textbooks for Special Needs Learners*. Conference papers at the American Vocational Association Convention. Nashville: United States. ERIC document reproduction service no ed 366 807.
- Kartini Baharun. (1992). Penilaian Buku Teks Geografi Tingkatan Satu Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah. Disertasi Sarjana Pendidikan. Universiti Malaya.
- Mahidin Awang Itam. (2006). Sikap Guru terhadap keberkesanan buku teks Bahasa Melayu dan penggunaannya di dalam bilik darjah. Tesis Sarjana Pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Manikam, S. (2010). Penilaian terhadap Kualiti Buku Teks Kemahiran Hidup Tahun 4: tumpuan kepada guru-guru Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil di Wilayah Persekutuan, Kuala Lumpur.
- Marohaini Yusoff. (1999). *Strategi Pengajaran Bacaan Dan Kefahaman: Ke Arah Kemantapan Pembelajaran Di Sekolah Menengah*. Dewan Bahasa dan Pustaka: Kuala Lumpur.
- Moore, C. M. (1987). *Group techniques for idea building* - Sage Publications, London.
- Muhammad Shubki & Nik Rahimi. (2006). *Aktiviti Kognitif dalam Buku Teks Bahasa Arab Tingkatan Satu*, www.ipteknik.edu.my diakses pada 10 Oktober 2012.
- Norhan Mohd, Hussein. (1996). The Readability of a Malaysian Secondary School Biology Textbook. Thesis (M.Ed). University Of Reeding:London.
- Pikulski, J.J. (2002). *Readability (electronic version)* USA: Houghton Mifflin Company.
- Ponnusamy, K. (1997). Teachers' perceptions of the reading comprehension component of a Tamil Language Textbook. Dissertation Master of Education. Universiti Malaya.
- Porter, A.L. Rossini, F.A., Carpenter, S.R. & Roper A.T. (1980). *A Guidebook for technology Assessment and Impact Analysis*, New York: North Holland.
- Sage, A. P. (1977). *Interpretive Structural Modeling: Methodology for Large-Scale Systems*, McGraw-Hill, New York, NY.
- Sahney, S., Banwet, D.K. & Karanes, S. (2006). An Integrated Framework for Quality in Education: Application of

- Quality Function Deployment, Interpretive Structural Modelling and Path Analysis. *Total Quality Management*, Vol17.no2, 265-285.
- Sarin Talib. (1995). Persepsi guru Pendidikan Islam di negeri Selangor terhadap mutu buku teks Pendidikan Islam Tingkatan 1 (KBSM). Disertasi Sarjana Pendidikan Universiti Malaya.
- Seguin, R. (1989). *The Elaboration of School Textbooks: methodological guide*, www.unesco.org/education/pdf/55_16.pdf. diakses pada 10 Oktober 2012.
- Singh, M.D. & Kant, R. (2008). Knowledge Management Barriers: An Interpretive Structural Medeling Approach, *International Journal Of Management Science And Engineering Management* , Vol 3. No.2 141-150.
- Surat Pekeliling Lembaga Peperiksaan Bil 2 Tahun 2011 : Penambahbaikan Sistem pentaksiran Kebangsaan bagi Penilaian Menengah Rendah (PMR) 2011. <http://www.moe.gov.my/lp/files/pekeliling/2011>.
- UNESCO. (2008). *UNESCO guidebook on Textbook research and textbook revision*. Dimuat turun daripada <http://www.unesdoc.unesco.org/images/0011/001171/117188e.pdf>
- Upadhayay, R.K., Gaur, S.K., Agrawal, V.P. & Arora, K. C. (2007). ISM-CMAP_Combine (ICMC) for hierarchical knowledge scenario in quality engineering education.
- Wan Mohamad Wan Muda. (1998). Seminar Penulisan dan Penilaian Buku-Buku Teks. KualaLumpur:Biro Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Warfield, J. (1974). *Toward interpretation of complex structural model*. IEEE Trans. On System, Man & Cybernetics, Vol.4, No.5, pp 405-417.
- Warfield, J. (1976). *Societal Systems: Planning, Policy and Complexity*, John Wiley & Sons, Inc., New York, NY.
- Warfield, J.N. & Perino, G.H. (1999). The Problematique: Evolution of an idea. *System Research and Behavioral Science*, 16(3), 221-226.