PEMBANGUNAN KEPIAWAIAN KOMPETENSI ICT UNTUK GURU-GURU: SATU KAJIAN DELPHI

RUUHINA BINTI MOHD SANI

DOKTOR FALSAFAH
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
2018

Awang Had Salleh
Graduate School
of Arts And Sciences

Universiti Utara Malaysia

PERAKUAN KERJA TESIS / DISERTASI
(Certification of thesis / dissertation)

Kami, yang bertandatangan, memperakukan bahawa
(We, the undersigned, certify that)

RUUHINA MOHD SANI

calon untuk Ijazah   **PhD**
(candidate for the degree of)

telah mengemukakan tesis / disertasi yang bertajuk:
(has presented his/her thesis / dissertation of the following title):

"PEMBANGUNAN KEPIAWAIAN KOMPETENSI ICT UNTUK GURU-GURU: SUATU KAJIAN DELPHI"

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit tesis / disertasi.
(as it appears on the title page and front cover of the thesis / dissertation).

Bahawa tesis/disertasi tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan, sebagaimana yang ditunjukkan oleh calon dalam ujian lisan yang diadakan pada : *24 Ogos 2017.*
That the said thesis/dissertation is acceptable in form and content and displays a satisfactory knowledge of the field of study as demonstrated by the candidate through an oral examination held on:
August 24, 2017.

|		
Pengerusi Viva: *(Chairman for VIVA)*	**Assoc. Prof. Dr. Ruzlan Md Ali**	Tandatangan *(Signature)*
Pemeriksa Luar: *(External Examiner)*	**Prof. Dr. Balakrishnan Muniandy**	Tandatangan *(Signature)*
Pemeriksa Dalam: *(Internal Examiner)*	**Dr. Hasniza Nordin**	Tandatangan *(Signature)*
Nama Penyelia/Penyelia-penyelia: *(Name of Supervisor/Supervisors)*	**Assoc. Prof. Dr. Arumugam a/l Raman**	Tandatangan *(Signature)*

Tarikh:
(Date) **August 24, 2017**

Kebenaran Mengguna

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan pengijazahan kedoktoran di Universiti Utara Malaysia. Saya bersetuju membenarkan pihak perpustakaan universiti mempamerkan sebagai bahan rujukan umum. Saya juga bersetuju bahawa sebarang bentuk salinan sama ada secara keseluruhan atau sebahagian daripada tesis ini untuk tujuan akademik adalah dibenarkan dengan kebenaran penyelia tesis atau Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences. Sebarang bentuk salinan dan cetakan bagi tujuan komersial adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada penulis. Pernyataan rujukan kepada penulis dan Universiti Utara Malaysia perlulah dinyatakan jika terdapat sebarang rujukan ke atas tesis ini.

Kebenaran untuk menyalin dan menggunakan tesis ini sama ada secara keseluruhan ataupun sebahagiannya daripadanya hendaklah dipohon melalui:

Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences

UUM College of Arts and Sciences

Universiti Utara Malaysia

06010 Sintok Kedah
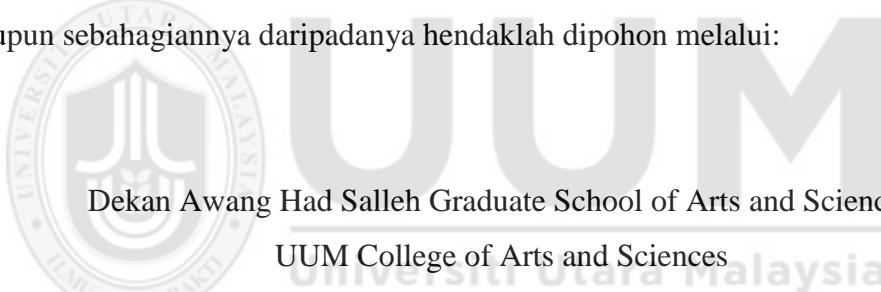
Abstrak

Dalam usaha meningkatkan tahap kompetensi ICT guru dalam perkhidmatan, kementerian telah merancang pelbagai program latihan dan kursus. Berdasarkan kajian lepas, salah satu faktor yang menjadikan program latihan dan kursus tidak mencapai objektif serta tidak memberi impak positif, adalah kerana kurikulum yang direka bentuk bagi program latihan dan kursus tersebut tidak berpandukan kepada standard kompetensi sedia ada. Kajian ini bertujuan membincangkan penggunaan aplikasi teknik Delphi untuk membina satu kepiawaian kompetensi ICT untuk guru-guru yang disahkan. Berdasarkan kajian literatur terdahulu, majoriti penyelidik bersetuju bahawa kompetensi melibatkan tiga dimensi iaitu pengetahuan, kemahiran dan sikap yang membolehkan seseorang individu melakukan tugasan dengan berkesan. Justeru, dalam kajian ini, tiga dimensi tersebut diambil kira dalam menentukan kompetensi ICT yang perlu bagi guru-guru. Teknik Delphi digunakan sebagai reka bentuk kajian untuk mendapatkan pandangan konsensus daripada panel pakar mengenai apakah kompetensi ICT yang perlu bagi guru. Dua pusingan soal selidik diperlukan utnuk mendapatkan kriteria konsensus dalam kajian ini. Kajian ini memerlukan seramai 20 orang pakar yang terdiri daripada pegawai dari Jabatan Pendidikan Negeri, pegawai dari Pejabat Pendidikan Daerah, pegawai dari Bahagian Teknologi dan Pendidikan Negeri, pensyarah dari Institut Pendidikan Guru, guru sekolah menengah dan rendah. Satu kepiawaian kompetensi ICT yang sah dibina pada akhir kajian ini. Hasil dapatan kajian Delphi mendapati 21 item di bawah lapan konstruk iaitu dianggap penting untuk diukur serta mendapat konsensus tinggi melalui panel Delphi iaitu; Pemahaman mengoperasi ICT, Dasar, Merancang dan mereka bentuk persekitaran pembelajaran secara digital, Pengajaran dan Pembelajaran, Penilaian, Sumber, Peningkatan amalan profesional, serta Etika dan tanggungjawab, dinilai sebagai penting untuk diukur dan mencapai tahap konsensus tinggi oleh panel pakar Delphi. Secara keseluruhannya, kajian ini telah menyumbang kepada sistem pendidikan negara dalam memastikan kementerian mempunyai kepiawaian kompetensi ICT yang sah dan boleh dipercayai. Kajian ini juga telah menyediakan panduan untuk penyelidik akan datang tentang prosedur aplikasi teknik Delphi bagi mendapatkan pandangan konsensus pakar dalam menyelesaikan masalah kajian.

Kata kunci: Kompetensi ICT guru, teknik Delphi, konsensus, kepiawaian kompetensi ICT

Abstract

In its effort to improve teacher's ICT competency, the Ministry of Education has designed various training programmes and courses. Based on previous studies, one of the factors that make the training program and course not achieving the objective and does not have a positive impact is that the curriculum designed for the training program and the course is not based on existing competency standards. This study aims to discuss the application of the Delphi technique in the research design in developing a valid ICT competency standard for teachers in Malaysia. Based on previous literature reviews, majority of the researchers agreed that ICT competency involves three dimensions which are knowledge, skills and attitudes, that allow an individual to perform tasks effectively. Thus, in this study, all three dimensions are taken into account in determining the ICT competencies needed by teachers. The Delphi technique is used as a research design to obtain consensus from experts regarding ICT competencies needed by teachers. In this study, two cycles of questionnaires were administered to obtain the consensus criteria. This study involved the participation of 20 experts comprising of officials from the State Education Department, District Education Office, State Technology and Education Department, lecturers from the Institutes of Teachers' Educational Institute and secondary and primary school teachers. At the end of this study, a valid ICT competency standard was developed. The result of this Delphi research found that 21 items from eight constructs, which are considered as important to be measured and obtained high level of consensus by Delphi panel experts namely; Understanding the Operation of ICT, Policy, Planning and Designing Digital Learning Environments, Teaching and Learning, Assessment, Sources, Improved Professional Practice and Ethics and Responsibility. This study will contribute to the national educational system to ensure that the Ministry of Education has a latest valid and reliable ICT competency standard. This study also provides a guide on the application of the Delphi technique procedures for future researchers so that expert consensus can be obtained for solving research problems.

Keywords: Teachers' ICT literacy competency, Delphi technique, consensus, ICT competency standard

Penghargaan

Pertama sekali, saya ingin memanjatkan syukur ke hadrat Allah S.W.T di atas segala rahmatnya yang telah memberi saya inspirasi, kekuatan dan kesabaran dalam menghasilkan tesis ini.

Seterusnya, saya ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada penyelia saya iaitu Profesor Madya Dr. Arumugam Raman di atas segala masa yang berharga, ilmu dan nasihat yang diberikan, serta bimbingan dan dorongan yang sentiasa dihulurkan. Segala ilmu dan nasihat yang diberikan sangat saya hargai dan tidak dapat dibalas.

Di samping itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada ibu bapa saya, Hj. Mohd Sani bin Ibrahim dan Hjh. Rohani binti Mohd Noor yang sentiasa menyokong dan membakar semangat saya untuk terus berjuang dalam menyiapkan pengajian saya. Sokongan dan nasihat yang diberikan akan saya ingat dan amalkan sehingga akhir hayat saya.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada adik-beradik yang sentiasa ada disamping ketika susah dan senang sepanjang pengajian saya. Sokongan yang diberikan menguatkan semangat saya untuk terus berusaha. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada rakan-rakan yang telah membantu sepanjang pengajian saya.

Akhir sekali saya mengucapkan terima kasih kepada pihak Universtiti Utara Malaysia dan semua yang telah menyumbang secara langsung dan tidak langsung kepada saya dalam menyiapkan tesis ini. Terima Kasih.

Isi Kandungan

Senarai Jadual

Senarai Rajah

Senarai Lampiran

Senarai Singkatan

ACM- *Association for Computing Machinery*

ACRL- *Association of Collegeand Research Libraries*

BOEN- *Bulletin Officel de I'Education Nationale*

BTPN- Bahagian Teknologi dan Pendidikan Negeri

CCT- *Cultural consensus theory*

C2i- *Computer and Internet Certificates*

ERIC- *Education Resources Information Centre*

ICT-CFT- *Information Communication Technology-Competency Framework for Teachers*

ICT- *Information Communication Technology*

IMBP- *Integrative Model of Behaviour Prediction*

IFAP- *Information for All Programme*

ISTE- *International Socienty for Technology in Education*

JPN- Jabatan Pendidikan Negeri

KBAT- Kemahiran Berfikir Aras Tinggi

KPM- Kementerian Pendidikan Malaysia

KRNW- *Knowledge Resource Nomination Worksheet*

LAMP- *Literacy Assessment and Monitoring Programme*

LISA- *Library and Information Science*

MIT- *Massachusetts Institute of Technology*

N.E.T.S- *National Educational Technology Standards*

NGO- *Non-Governmental Organization*

NICS- *National ICT Competency Standard*

NICTS- *National Infomation Communication Technology Standards*

PKG- Pusat Kegiatan Guru

PPD- Pejabat Pendidikan Daerah

PPPM- Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia

PPPSMI- Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris

PSPN- Pusat Sumber Pendidikan Negeri

PTK- Penilaian Tahap Kecekapan

SCONUL- *Society of College, National and University Libraries*

SGM- Standard Guru Malaysia

SITES- *Second Information Technology in Education Study*

SOL- *Standard of Learning*

SPSS- *Statistical Package for Social Sciences*

TPACK- *Technology Pedagogical Content Knowledge*

TRA- *Theory of Reasoned Action*

TPB- *Theory of Planned Behavior*

UNESCO- *United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization*

ZPD- *Zone of Proximal Development*

BAB SATU

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Kajian ini telah membangunkan satu set kepiawaian kompetensi ICT untuk guru-guru di Malaysia. Kajian ini merupakan satu usaha awal dalam membangunkan satu standard kompetensi ICT untuk guru-guru Malaysia pada masa akan datang. Kajian ini juga telah mengaplikasikan teknik Delphi dalam mendapatkan pandangan konsensus daripada pakar mengenai apakah kompetensi ICT yang perlu diukur bagi guru. Prosedur teknik Delphi yang diterangkan secara terperinci dalam kajian ini diharap dapat membantu penyelidik akan datang untuk dijadikan panduan bagi kajian seterusnya.

1.2 Latar belakang kajian

Dalam menentukan kepentingan ICT dalam pendidikan, maksud sebenar kepada akronim ICT perlulah difahami. ICT merujuk kepada *'information and communication technology'* yang merujuk kepada satu set peralatan dan sumber teknologi; digunakan untuk komunikasi dan mencipta, menyebarkan, menyimpan serta mengurus maklumat (Yadav & Mehta, 2014). Dalam era moden kini, transformasi ICT merupakan satu fenomena berterusan yang berlaku hampir dalam setiap bahagian pentadbiran dibidang komersial seperti perdagangan samada diperingkat pengurusan serta pelaksanaan. Selain melibatkan bidang komersial, transformasi ICT juga bukan perkara baharu dalam bidang pendidikan. Menyedari hakikat ini, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) sentiasa berusaha memastikan

1

The contents of the thesis is for internal user only

RUJUKAN

Abu-Obaideh Alazzam, Ab Rahim Bakar, Ramlah Hamzah & Asimiran, S. (2012). Effects of demographic characteristics, educational background, and supporting factors on ict readiness of technical and vocational teachers in Malaysia. *International Education Studies*; *5*(6), 229-243.

Adler, M., & Ziglio, E. (Eds.). (1996). *Gazing into the oracle: The Delphi method and its application to social policy and public health*. Jessica Kingsley Publishers.

Aduke, A. F. (2008). Usage and Challenges of Information Communication Technology (ICT) in teaching and learning in Nigerian Universities. *Asian Journal of Information Technology*, *7*(7), 290-295.

Agyei, D. D., & Voogt, J. M. (2011). Exploring the potential of the will, skill, tool model in Ghana: Predicting prospective and practicing teachers' use of technology. *Computer & Education, 56*(1), 91-100. http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2010.08.017

Ahmad Sobri. (2009). *Reka bentuk kurikulum m-pembelajaran sekolah menengah.* (Tesis PhD). Diakses dari http://hdl.handle.net/1812/419

Alayyar, G. M. (2011). *Developing pre-service teacher competencies for ICT integration through design teams*. University of Twente.

Al-zaidiyeen, N. J., Mei, L. L., & Fook, F. S. (2010). Teachers' attitudes and level of technology use in classroom: The case study of Jordan schools. *International Education Studies*, *3*(2), 211-218.

Algozzine, B., Bateman, L. R., Flowers, C. P., Gretes, J. A., Hughes, C. D., & Lambert, R. (1999). Developing technology competencies in a college of education. *Current Issues in Education*, *2*.

Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries.

Anderson, J. R. (1992). Automaticity and the ACT theory. *The American journal of psychology*, 165-180.

Anderson, R. E., & Dexter, S. (2003). Newsome Park Elementary: Making learning meaningful through project-based learning using wireless laptops in a K-5 Math. *Science, and Technology magnet school. Laporan kes dari the USA Exemplary Technology-Supported Schooling Case Studies Project. Diakses pada 27 Mei*, 2006.

Arash Habibi, Azam Sarafrazi, & Sedigheh Izadyar. (2014). Delphi technique theoretical framework in qualitative research. *The International Journal of Engineering and Science*, *3*(4), 8-13.

Armstrong, J.S. (2001). Principles of Forecasting: *A Handbook for Researchers and Practitioners*, (125-144).Kluwer Academic Publishers, Boston et al..

Armstrong, V., Barnes, S., Sutherland, R., Curran, S., Mills, S., & Thompson, I. (2005). Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: the use of interactive whiteboard technology.*Educational Review*, *57*(4), 457-469.

Aslan, A., & Zhu, C. (2016). Investigating variables predicting Turkish pre-service teachers' integration of ICT into teaching practices. *British Journal of Educational Technology*, *48*(2), 552-570.

Aydin, M. K., Gürol, M., & Vanderlinde, R. (2016). Evaluating ICT integration in Turkish K-12 schools through teachers' views. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 12*(4), 747-766.

Azemikhah. (2006). The 21th Century, the Competency Era and Competency Theory.

Bacon, C. J., & Fitzgerald, B. (2001). A systemic framework for the field of information systems. *ACM Sigmis Database*, *32*(2), 46-67.

Bahagian Pendidikan Guru. (2009). Standard Guru Malaysia. *Putrajaya: Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pelajaran Malaysia.*

Bakal guru. (2017). *Kamus Dewan dan Bahasa.com.* Diakses daripada http://prpm.dbp.gov.my/cari1?keyword=guru

Bakar, R., & Mohamed, S. (1998). Preparing Malaysian vocational and technology teachers to integrate computer technology in teaching vocational and technology subjects, *Computers and Education, 31(4),*365-372. http://dx.doi.org/10.1016/S0360-1315(98)00023-2

Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). The ICT impact report. *European Schoolnet*.

Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of social and clinical psychology*, *4*(3), 359-373.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Macmillan.

Barr, D., & Sykora, C. (2015). Learning, teaching and leading: A comparative look at the ISTE standards for teachers and UNESCO ICT competency framework for teachers. ISTE White Paper. Diakses dari

https://www.iste.org/resources/product?id=3612&name=Learning%2c+teachi ng+and+leading

Basu, S., & Schroeder R. G. (1977). Inccorporating judgements in sales forecasts: Application of the Delphi method at American Hoist and Derrick, *Interfaces,* 7 (1977), 18-27.

Baturay, M. H., Gökçearslan, Ş., & Ke, F. (2017). The relationship among pre-service teachers' computer competence, attitude towards computer-assisted education, and intention of technology acceptance. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, *9*(1), 1-13.

Becta, B. (2004). Educational Communications and Technology Agency. *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*.

Berliner, D. C. (1995). Teacher expertise. In L. V. Anderson (Ed.), International encyclopedia of teaching and teacher education (46–52). Oxford: Elsevier Science Ltd.

Beaudin, L., & Hadden, C. (2004). Developing Technopedagogical Skills in Pre-service Teachers. In *E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 492-498). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, *5*(3), 235-245.

Black, N., Murphy, M., Lamping, D., McKee, M., Sanderson, C., Askham, J., & Marteau, T. (1999). Consensus development methods: a review of best practice in creating clinical guidelines. *Journal of health services research & policy*, *4*(4), 236-248.

Brun, M., & Hinostroza, J. E. (2014). Learning to become a teacher in the 21st century: ICT integration in Initial Teacher Education in Chile. *Journal of Educational Technology & Society*, *17*(3), 222.

Bullock, D. (2004). Moving from theory to practice: An examination of the factors that preservice teachers encounter as the attempt to gain experience teaching with technology during field placement experiences. Journal of Technology and Teacher Education, 12(2), 211-237

Bundy, A. (2004). Australian and New Zealand information literacy framework. *Principles, standards and practice*, 2.

Carroll, T. (2000). *Preparing tomorrow's teachers to use technology program*. U.S. Department of Education. Washington, D.C.

Casquero, O., Portillo, J., Ovelar, R., Benito, M., & Romo, J. (2010). iPLE Network: an integrated eLearning 2.0 architecture from a university's perspective. *Interactive Learning Environments*, *18*(3), 293-308.

Casquero, O., Portillo, J., Ovelar, R., Romo, J., & Benito, M. (2013). PLEs in higher education: Exploring the transference of web 2.0 social affordances. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE)*, *4*(4), 31-43.

Casquero, O., Benito, M., Romo, J., & Ovelar, R. (2016). Participation and Interaction in Learning Environments: A Whole-Network Analysis. In *Utilizing Virtual and Personal Learning Environments for Optimal Learning* (pp. 111-131). IGI Global.

Cholin, V. S. (2005). Study of the application of information technology for effective access to resources in Indian university libraries. *The International Information & Library Review*, *37*(3), 189-197.

Christensen, R. (1998). *Effect of technology integration education on the attitudes of teachers and their students* (Unpublished doctoral dissertation). University of North Texas, Denton

Coates, J. F. (1975). In defense of Delphi:: A review of Delphi assessment, expert opinion, forecasting, and group process by H. Sackman. *Technological Forecasting and Social Change*, *7*(2), 193-194.

Collins, B. L., Mellon, C. A., & Young, S. B. (1987). The needs and feelings of beginning researchers. *Bibliographic instruction: The second generation*, 73-84.

Colton, S., & Hatcher, T. (2004). The Web-Based Delphi Research Technique as a Method for Content Validation in HRD and Adult Education Research.*Online Submission*.

Commonwealth Department of Education, Science and Training, Australia (2001). *Raising the standards: A proposal for the Development of an ICT competency frameworks for teachers*, Australia.

Commision on Information and Communication Technology (t.th.). *National Competency Standard for Teachers.* Diakses dari http://www.ncc.gov.ph/nics/files/NICS-Teachers.pdf.

Condie, R., & Munro, B. (2007). British Educational Communications and Technology Agency (BECTA), corp creator. *The impact of ICT in schools: Landscape review*.

Cox, M. J., Preston, C., & Cox, K. (2000). What factors support or prevent teachers from using ICT in their classrooms?.

Creswell, J. W. (1994). *Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches,* Sage, London.

Dalkey, N. C. (1975). IV. B. Toward a Theory of Group Estimation. *The Delphi method: Techniques and applications*, 236.

Dalkey, N., & Helmer, O. (1951). *The use of expert for the estimation of bombing requirements: A project Delphi experiment.* Santa Monica, CA: Rand.

Dalkey, N., & Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi Method to the use of experts. *Management Science, 9,* 458-467.

Dalkey, N. C., & Rourke, D. L. (1971). Experimental Assessment of Delphi Procedures with Group Value Judgments.

Danner, R., & Pessu, C. (2013). A survey of ICT competencies among students in teacher preparation programmes at the University of Benin, Benin City, Nigeria. *Journal of Information Technology Education: Research*, *12*(1), 33-49.

Davis, F.D. (1989) 'Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology', *MIS Quarterly*, *13*(3), 319–340.

Davis, F.D., Bagozzi, R.P. and Warshaw, P.R. (1989). User acceptance of computer technology: acomparison of two theoretical models, *Management Science*, *35*(8), 982–1003.

Dawes, L. (2001). What stops teachers using new technology. *Issues in teaching using ICT, 61*.

Day, C. (1999). *Developing teachers: The challenges of lifelong learning*. Psychology Press.

De Vet, E., Brug, J., De Nooijer, J., Dijkstra, A., & De Vries, N. K. (2005). Determinants of forward stage transitions: a Delphi study. *Health Education Research*, *20*(2), 195-205.

Delbecq A.L., Van de Ven A.H., & Gustafson D.H. (1975). *Group Techniques for Program Planning: A Guide to Nominal and Delphi Processes*. Scott, Foresman and Co., Glenview, IL.

Delcourt, M. A. B., & Kinzie, M. B. (1993). Computer technologies in teacher education: The measurement of attitudes and self-efficacy. *Journal of Research & Development in Education, 27*, 31-37.

Diefenbach, M. A., Weinstein, N. D., & O'Reilly, J. (1993). Scales for assessing perceptions of health hazard susceptibility. *Health Education Research*, *8*(2), 181-192.

Dineke E. H. T., Dolmans D. H. J. M., Wolfhagen I. H. A. P., & van der Vleuten C. P. M. (2004). The development and validation of a framework for teaching competencies in higher education. *Higher Education*, *48*(2), 253-268.

Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?. *Computers & Education*, *51*(1), 187-199.

Duboff, R. S. (2007). The wisdom of (expert) crowds. *Harvard Business Review*, *85*(9), 28.

Duran, D. (2003). Measurement of attitude toward educational use of the internet in an English composition course with a comparison of traditional aged and non-traditional aged students (Disertasi PhD). West Virginia University, USA. Diakses daripada http://wvuscholar.wvu.edu:8881//exlibris/dtl/d3_1/apache_media/L2V4bGlic mlz L2R0bC9kM18xL2FwYWNoZV9tZWRpYS82NTI1.pdf

Elwyn, G., O'Connor, A., Stacey, D., Volk, R., Edwards, A., Coulter, A., Thomson, R., Barrat, A., Barry, M., Bernstein, S., Buttow, P., Clarke, A., Entwistle, V., Feldman-Stewart, D., Holmes-Rovner, M., Llewellyn-Thomas, H., Moumjid, N., Mulley, A., Ruland, C., Sepucha, K., Sykes, A., & Whelan, T. (2006). International Patient Decision Aids Standards (IPDAS) collaboration. Developing a quality criteria framework for patient decision aid: online international Delphi consensus process. *British Medical Journal*, *333*(7565), 417-419.

Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration?. *Educational Technology Research And Development*, *53*(4), 25-39.

Ertmer, P. A., Addison, P., Lane, M., Ross, E., & Woods, D. (1999). Examining teachers' beliefs about the role of technology in the elementary classroom.. *Journal of Research on Computing in Education*, *32*(1), 54-72.

Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, *59*(2), 423-435.

European Commission. (2008). The European qualification framework. Diakses dari http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc44 en.htm

Competences, K. (2007). Key Competences for Lifelong Learning–A European Framework.

Faherty, V. (1979). Continuing social work education: Results of a Delphi survey. *Journal of Education for Social Work*, *15*(1), 12-19.

Farrell, G., Isaacs, S., & Trucano, M. (2007). The NEPAD e-Schools Demonstration Project: A Work in Progress: A Public Report.

Ferran-Ferrer, N., Minguillón, J., & Pérez-Montoro, M. (2013). Key factors in the transfer of information-related competencies between academic, workplace, and daily life contexts. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, *64*(6), 1112-1121.

Fink, A. (2012). *How to conduct surveys: A step-by-step guide*. Sage Publications.

Fishbein, M. and Ajzen, I. (1975) *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison-Wesley, Reading, MA.

Fishbein, M., & Yzer, M. C. (2003). Using theory to design effective health behavior interventions. *Communication Theory*, *13*(2), 164-183.

Fong, S. F., Ch'ng, P. E., & Ping, P. F. (2013). Development of ICT competency satndard using the Delphi technique. *Procedia –Social and Behavioral Sciences Journal*. *2013*(103), 299-314.

Fowles, J., (1978). *Handbook of futures research*. Greenwood Press: Connecticut.

Garba, S. A., Byabazaire, Y., & Busthami, A. H. (2015). Toward the Use of 21 st Century Teaching-Learning Approaches: The Trend of Development in Malaysian Schools within the Context of Asia Pacific. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *10*(4).

Garba, S. A., Byabazaire, Y., & Busthami, A. H. (2015). Toward the Use of 21 st Century Teaching-Learning Approaches: The Trend of Development in Malaysian Schools within the Context of Asia Pacific. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *10*(4).

Gatewood, R.D., & Gatewood, E.J., (1983). The use of expert data in human resource planning: guidelines from strategic forecasting. *Human Resource Planning, 5*(1), 83-94.

Glover, D., & Miller, D. (2002). The Introduction of Interactive Whiteboards into Schools in the United Kingdom: Leaders, Led, and the Management of Pedagogic and Technological Change, 6 (24). *IEJLL: International Electronic Journal for Leadership in Learning*, *6*.

Goktas, Y., & Demirel, T. (2012). Blog-enhanced ICT courses: Examining their effects on prospective teachers' ICT competencies and perceptions. *Computers & Education*, *58*(3), 908-917.

Goktas, Y., Gedik, N., & Baydas, O. (2013). Enablers and barriers to the use of ICT in primary schools in Turkey: A comparative study of 2005–2011. *Computers & Education*, *68*, 211-222.

Goodman, C. M. (1987). The Delphi technique: a critique. *Journal of Advanced Nursing*, *12*(6), 729-734.

215

Gross, M., & Latham, D. (2007). Attaining information literacy: An investigation of the relationship between skill level, self-estimates of skill, and library anxiety. *Library & Information Science Research*, *29*(3), 332-353.

Hager, P. (1995). Competency standards–a help or a hindrance? An Australian perspective. *The Vocational Aspect of Education*, *47*(2), 141-151.

Halcomb, E., Stephens, M., Bryce, J., Foley, E., & Ashley, C. (2017). The development of professional practice standards for Australian general practice nurses. *Journal of Advanced Nursing*.

Hasson, F., Keeney, S., & McKenna, H. (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of advanced nursing, 32*(4), 1008-1015.

Hasson, F., & Keeney, S. (2011). Enhancing rigour in the Delphi technique research. *Technological Forecasting and Social Change*, *78*(9), 1695-1704.

Helmer, O. (1967). *Analysis of the future: The Delphi method* (No. RAND-P-3558). RAND CORP SANTA MONICA CA.

Heiko, A. (2012). Consensus measurement in Delphi studies: review and implications for future quality assurance. *Technological forecasting and social change*, *79*(8), 1525-1536.

Herring, S. C. (Ed.). (1996). *Computer-mediated communication: Linguistic, social, and cross-cultural perspectives* (Vol. 39). John Benjamins Publishing.

Holden, M. C., & Wedman, J. F. (1993). Future issues of computer-mediated communication: The results of a Delphi study. *Educational Technology Research And Development*, *41*(4), 5-24.

Holsapple, C. W., & Joshi, K. D. (2002). Knowledge manipulation activities: results of a Delphi study. *Information & Management*, *39*(6), 477-490.

Hrastinski, S., & Dennen, V. (2012). Social media in higher education: Introduction to the special issue. *The Internet and Higher Education, 15*(1), 1-2. doi: 10.1016/j.iheduc.2011.11.004

Hsu, C. C., & Sandford, B. A. (2007). The Delphi technique: making sense of consensus. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, *12*(10), 1-8.

Hsu, C-L. and Lin, J.C-C. (2008). Acceptance of blog usage: the roles of technology acceptance, social influence and knowledge sharing motivation. *Information and Management*, *45*(1), 65–74.

Huang, H. M., & Liaw, S. S. (2005). Exploring users' attitudes and intentions toward the web as a survey tool. Computers in Human Behavior, 21(5), 729-743.

216

Hughes, J. (2005). The role of teacher knowledge and learning experiences in forming technology-integrated pedagogy. *Journal Of Technology And Teacher Education*, *13*(2), 277.

IFAP (2009), UNESCO's IFAP to Measure Information Literacy, *Information for All Programme, Paris*. Diakses dari: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=26597&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html (diakses pada March 2015).

Ilomäki, L., Kantosalo, A., & Lakkala, M. (2011). What is digital competence?. *Linked portal*.

ISTE. (2004*). ISTE National Educational Technology Standards (NETS)*, (2014, Oktober 09) diakses dari: http://www.iste.org

ISTE. (2008*), ISTE National Educational Technology Standards (NETS) and Performance Indicators for Teachers*, ISTE, Eugene, OR.(2014, Oktober 10) diakses dari: http://cnets.iste.org/tssa/

Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). "Experts' views on digital competence:Commonalities and differences." *Computers and Education.68*(2013), 473-481.

Kaufman, K. (2014). Information communication technology: challenges & some prospects from pre-service education to the classroom. *Mid-Atlantic Education Review*, *2*(1), 1-11.

Keil, M., Lee, H. K., & Deng, T. (2013). Understanding the most critical skills for managing IT projects: A Delphi study of IT project managers. *Information & Management*, *50*(7), 398-414.

Kellenberger, D., & Hendricks, S. (2003). *Predicting teachers' computer use for their own needs, teaching, and student learning.* Paper presented at the Hawaii International Conference on Education, Honolulu, HI.

Kementerian Pelajaran Malaysia (2012). Bab 6: Transformasi Kerajaan. *Laporan Awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025.* Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.

Kennisnet Foundation. (2011). Four in Balance Monitor 2011. ICT in Dutch primary, secondary and vocational education. The Hague: Kennisnet Foundation.

Kersaint, G., Horton, B., Stohl, H., & Garofalo, J. (2003). Technology beliefs and practices of mathematics education faculty. *Journal of Technology and Teacher Education, 11*(4), 549-577.

Klein, J. D., Spector, J. M., Grabowski, B., & de la Teja, I. (2004). *Instructor Competencies: Standards For Face-To-Face, Online And Blended Seting.* Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Knezek, G., & Christensen, R. (2008). The importance of information technology attitudes and competencies in primary and secondary education. In J. Voogt, & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (321-332). New York: Springer.

Koedel, C., Parsons, E., Podgursky, M., & Ehlert, M. (2015). Teacher preparation programs and teacher quality: Are there real differences across programs?. *Education Finance and Policy*.

Kozma, R. B. (2003). Technology and classroom practices: An international study. *Journal of research on technology in education*, *36*(1), 1-14.

Kreijns, K., van Acker, F., Vermeulen, M., & van Buuren, H. (2013). What stimulates teachers to integrate ICT in their pedagogical practices?The use of digital learning materials in education. *Computers in Human Behaviour, 29, 217-225.*

Kronour, J. P. (2004). *Preservice teaching standards: What skills should first-year teachers possess as they enter the field* (pp. 1-154).

Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, *77*(6), 1121.

Kuhlthau, C. C. (1993). A principle of uncertainty for information seeking. *Journal of documentation*, *49*(4), 339-355.

Lau, B., & Sim, C. (2008). Exploring the Extent of ICT Adoption among Secondary School Teachers in Malaysia. *International Journal of Computing and ICT Research, 2*(2), 19-36.

Law, N., & Plomp, T. (2009). Curriculum and staff development for ICT in education. *Cross-National Information and Communication Technology Policies and Practices in Education*, 19-39.

Lee, Y., & Lee, J. (2014). Enhancing pre-service teachers' self-efficacy beliefs for technology integration through lesson planning practice. *Computers & Education*, 73, 121-128.

Legendre, P. (2005). Species associations: the Kendall coefficient of concordance revisited. *Journal of Agricultural, Biological, and Environmental Statistics*, *10*(2), 226-245.

Levin, T., & Wadmany, R. (2008). Teachers' views on factors affecting effective integration of information technology in the classroom: Developmental scenery. *Journal of Technology and Teacher Education, 16*(2), 233-263.

Levy, M., & Stockwell, G. (2006). Computer-mediated communication. *CALL dimensions: Options and Issues in Computer Assisted Language Learning*, 84-109.

Lewis, J. R. (1993). Multipoint scales: Mean and median differences and observed significance levels. *International Journal of Human-Computer Interaction*, *5*(4), 383-392.

li Leijen, Ä., Slof, B., Malva, L., Hunt, P., van Tartwijk, J., & van der Schaaf, M. (2017). Performance-Based Competency Requirements for Student Teachers and How to Assess Them.

Limberg, L., Sundin, O., & Talja, S., (2012). Three theoretical perspective on information literacy, *Human IT, 11*(2), 93-130.

Lim, C. P., & Chai, C. S. (2004). An activity-theoretical approach to research of ICT integration in Singapore schools: Orienting activities and learner autonomy. *Computers & Education*, *43*(3), 215-236.

Linstone, H., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications.* London, UK: Addison-Wesley.

Ludwig, B. (1997). Predicting the future: Have you considered using the Delphi methodology? Journal of Extension [On-line], 35(5). Article 5TOT2. Diakses dari http://www.joe.org/joe/1997october/tt2.php

Mahmud, R., & Ismail, M.A. (2010). Impact of Training and Experience in Using ICT on In-Service Teachers' Basic ICT Literacy. *Malaysian Journal of Educational Technology*, *10*(2), 5-10.

Mandl, H., & Krause, U. M. (2003). Learning competence for the knowledge society. Toward the virtual university: *International Online Perspectives*, 65-86.

Martino, J. (1983). *Technological forecasting for decision making.* New York: Elsevier.

Md Nor Bakar & Rashita A. Hadi.(2008). *Pengintegrasian Ict Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik Di Kalangan Guru Matematik di Daerah Kota Tinggi* (Disertasi PhD, Universiti Teknologi Malaysia).

Meyrick, J. (2003). The Delphi method and health research. *Health education*, *103*(1), 7-16.

Milbrath, Y. C. L., & Kinzie, M. B. (2000). Computer technology training for prospective teachers: Computer attitudes and perceived self-efficacy. *Journal of Technology and Teacher Education, 8*(4), 373-396.

Mitzman, J., King, A. M., Fastle, R. K., Hopson, L. R., Hoyle, J. D., Levasseur, K. A., Mitchell, M. R., O'Neill, J. C., Pazderka, P. A. Perry, M. A., Reynolds, M., Shah, P. G., Skarbek-Borowska, S., Way, D. P., & Stanley, R. M. (2017).

219

A modified Delphi study for development of a pediatric curriculum for emergency medicine residents. *AEM Education and Training*.

Moganashwari, K. and M.S. Parilah, (2013). Knowledge, attitude and use of ICT among ESL teachers. Prosiding the Global Summit on Education. 11-12 Mac 2013, Kuala Lumpur. World Conferences.net.

Mullen, P. M. (2003). Delphi: myths and reality. *Journal of health organization and management*, *17*(1), 37-52.

Muniandy, B., Phing, T. P., & Rasalingam, R. R. (2007). Information and Communication Technology (ICT) Training Curriculum for Pre Service Teachers in Malaysian Public Universities: Challenges in Preparing Next Generation of Teachers. Prosiding *Society for Information Technology and Teacher Education International Conference* (pp. 3107-3114).

Muñiz-Rodríguez, L., Alonso, P., Rodríguez-Muñiz, L. J., & Valcke, M. (2017). Developing and validating a competence framework for secondary mathematics student teachers through a Delphi method. *Journal of Education for Teaching*, 1-17.

Murphy, M. K., Black, N. A., Lamping, D. L., McKee, C. M., Sanderson, C. F., Askham, J., & Marteau, T. (1998). Consensus development methods, and their use in clinical guideline development. *Health technology assessment (Winchester, England)*, *2*(3), i.

Murry, J. W., & Hammons, J. O. (1995). Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *The Review of Higher Education*, *18*(4), 423.

Mustapha, R. B. (2000). IT and Multimedia in Technical and Vocational Education in Malaysia. (*International Vocational Education And Training Association*) Paper presented at the IVETA, Hong Kong, August 6-9, 2000. Diakses dari ERIC database (ED 447 311).

Mwalongo, A. (2011). Teachers' perceptions about ICT for teaching, professional development, administration and personal use. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, *7*(3), 36.

Nambisan, S., Agarwal, R., & Tanniru, M. (1999). Organizational mechanisms for enhancing user innovation in information technology. *MIS quarterly*, 365-395.

Nelson, A. (2002). Using a modified Delphi methodology to develop a competency model for VET practitioners. *Kertas kerja Persidangan Partial Fulfillment Of the Requirements of RM502E-Advanced Study in Research Methods. 24 Disember*.

Ngah, N. A., & Masood, M. (2006). "Development of ICT instructional Materials Based on Needs Identifed by Malaysia Secondary School Teachers" (proceedings of the 2006 *Informing Science and IT Education Joint Conference,* Greater Manchester, England, June 25-28, 2006). Diakses dari http://informingscience.org/proceedings/InSITE2006/ProcNgah164.pdf

Norizan, A. R. (2003). Computer Competency of In-Service ESL Teachers in Malaysia Secondary Schools. *Tesis PhD tidak diterbitkan, Universiti Kebangsaan Malaysia*.

Norizan Abdul Razak, & Mohamed Amin Embi. (2004). A framework of IT competency for English language teachers. *Internet Journal of e-Language Learning & Teaching*, *1*(1), 1-14.

Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management*, *42*(1), 15-29.

Ololube, N. P. (2005). *Benchmarking the motivational competencies of academically qualified teachers and professionally qualified teachers in Nigerian secondary schools.* Dibentangkan di The African Symposium (Vol. 5, No. 3, pp. 17-37).

Ormrod, J. (2001). *Educational psychology: Developing learners (3rd ed.).* Upper Saddle River, NJ: Merill/Prentice Hall.

O'Neill, S., Scott, M., & Conboy, K. (2009). What's technology got to do With IT? A Dephi study on collaborative learning in distance education.

Ottenbreit-Leftwich, A. T., Glazewski, K. D., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs. *Computers & Education*, *55*(3), 1321-1335.

Paryono, P., & Quito, B. G. (2010). Meta-Analysis of ICT integration in vocational and technical education in Southeast Asia. *Seavern Journals*, *2*(1).

Pelgrum, W. J., & Voogt, J., (2009). School and teacher factors associated with frequency of ICT use by Mathematics teachers: country comparisons. *Education and Information Technologies* 14: 293–308. doi:10.1007/s10639-009-9093-0.

Powell C. (2003). The Delphi technique. Myths and realities. Journal of Advanced Nursing. 41, 4, 376-382.

Prayun Sriprasart (1970). Delphi Technique. *Journal of National Education, 3*, 50-59.

Pynoo, B., Devolder, P., Tondeur, J., Braak, J. V., Duyck, D., & Duyck, W. (2011). Predicting secondary school teachers' acceptance and use of a digital learning

environment: A cross-sectional study. *Computer in Human Behavior*, *27*(1), 568-575. http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2010.10.005

Raman, K., & Yamat, H. (2014). Barriers Teachers Face in Integrating ICT during English Lessons: A Case Study. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, *2*(3), 11-19.

Reeves, T. C. (2000). Alternative assessment approaches for online learning environments in higher education. *Journal of Educational Computing Research*, *23*(1), 101-111.

Robiah Sidin & Nor Sakinah Mohamad (2007). ICT dalam pendidikan: Prospek dan cabaran dalam pembaharuan pedagogi. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, *32*, 139-152.

Røkenes, F. M. & Krumsvik, R. J. (2016). Prepared to teach ESL with ICT? A study of digital competence in Norwegian teacher education. *Computers & Education*. 1-20, doi: 10.1016/j.compedu.

Rogard, F., & Cochard, G. M. (2008). Need for the qualification of IT competences- the computer and internet Certificates (C2i). *eLearning Papers*, (11), 5.

Rohrbaugh, J. (1979). Improving the quality of group judgment: social judgment analysis and the Delphi technique. *Organizational Behavior and Human Performance, 24*, 73–92.

Rosnaini, M. & Mohd Arif H. I., (2010). Impact of training and experience in using ICT on in-service teachers' basic ICT literacy. *Malaysian Journal of Education Technology, 10*(2): 1-8.

Rowe, G., & Wright, G. (1999). The Delphi technique as a forecasting tool: Issues and analysis. *International Journal of Forecasting, 15*(4), 353-375.

Rowe, G., Wright, G., & Bolger, F. (1991). Delphi: a reevaluation of research and theory. *Technological Forecasting and Social Change*, *39*(3), 235-251.

Russell, M., Bebell, D., O'Dwyer, L., & O'Connor, K. (2003). Examining teacher technology use implications for preservice and inservice teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, *54*(4), 297-310.

Saedah Siraj, & Mohammed Sani Ibrahim, (2012). Standard Kompetensi Guru Malaysia. *Prosiding Seminar Majlis Dekan Pendidikan IPTA*.

Salihuddin Md Suhadi, Norasykin Mohd Zaid, Hasnah Mohamed, Zaleha Abdullah, Baharuddin Aris. (2014, December). "Online learning" potential in Socratic learning methods to empower Higher Level Thinking. In *Engineering Education (ICEED), 2014 IEEE 6th Conference* (pp. 145-150). IEEE.

Sang-Keun Shin. (2015). Teaching critical, ethical and safe use of ICT in pre-service teacher education. *Language Learning & Technology*, *19*(1), 181-197.

Selwyn, N. (1999). Differences in educational computer use: The influence of subject cultures. *Curriculum Journal*, *10*(1), 29-48.

Scheele, D. S. (1975). Reality construction as a product of Delphi interaction.*The Delphi method: Techniques and applications*, 37-71.

Schmidt, R. C. (1997). Managing Delphi surveys using nonparametric statistical techniques. D*ecision Sciences*, *28*(3), 763-774.

Schmidt, R. C., Lyytinen, K., & Mark Keil, P. C. (2001). Identifying software project risks: an international Delphi study. *Journal of Management Information Systems*, *17*(4), 5-36

Sekaran, U. (2003). Research methods for business. Hoboken.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age.*International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, *2*(1), 3-10.

Singh, T. K. R., & Chan, S. (2014). Teacher Readiness on ICT Integration in Teaching-Learning: A Malaysian Case Study. *International Journal of Asian Social Science*, *4*(7), 874-885.

Skulmoski, G., Hartman, F., & Krahn, J. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education: Research*, *6*(1), 1-21.

Skutsch, M., & Hall, D. (1973). Delphi: Potential Uses in Educational Planning. Project Simu-School: Chicago Component.

Snoeyink, R., & Ertmer, P. A. (2001). Thrust into technology: How veteran teachers respond. *Journal of Educational Technology Systems*, *30*(1), 85-111.

Spady, W. G. (1977). Competency based education: A bandwagon in search of a definition. *Educational Researcher*, 9-14.

Stahl, B. C., Eden, G., Jirotka, M., & Coeckelbergh, M. (2014). From computer ethics to responsible research and innovation in ICT: The transition of reference discourses informing ethics-related research in information systems. *Information & Management*, *51*(6), 810-818.

Supovitz, J. A., & Turner, H. M. (2000). The effects of professional development on science teaching practices and classroom culture. *Journal of Research in Science Teaching, 37*(9), 963-80.

Taylor, R. E., Judd, L. L., Witt, S. F., & Moutinho, L. (1989). Delphi method applied to tourism. *Tourism Marketing and Management Handbook*, 95-98.

Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: model development and test. *Computers & Education,* 57, 2432-2440.

Termit Kaur Ranjit, Samli Chan. (2014). Teacher Readiness on ICT Integration in Teaching-Learning: A Malaysian Case Study. *International Journal of Asian Social Science*, *4*(7), 874-885.

Terrades, N. (2010). *France. European Schoolnet Report, 2009-2010.*, diakses pada 13 Februari 2016 dari http://cms.eun.org/shared/data/pdf/cr_france_2009_final_proofread_2_colum ns.pdf

Thomson, B. R. (1985). Appropriate and inappropriate uses of humor in psychotherapy as perceived by certified reality therapists: A Delphi study (Delphi Method). *Digital Abstracts International*, *47* (01), 90.

Tinmaz, H. (2004). *An Assessment Of Preservice Teachers'technology Perception In Relation To Their Subject Area* (Disertasi PhD, Middle East Technical University).

Toker, S. (2004). *An Assessment Of Pre-Service Teacher Education Program In Relation To Technology Training For Future Practice: A Case Of Primary School Teacher Education Program, Burdur* (Disertasi PhD, Middle East Technical University).

Toh, S. C., Wan Mohd Fauzy Wan Ahmad, Wan Jaafar Wan Yahaya, Fong, S. F., Hairul Nizam Ismail, & Aminah Ayob. (2006). Impact evaluation of the Intel Teach to the Future Program in Malaysia 2006 report. Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.

Tondeur, J., Braak J., Sang G., Voogt J., Fisser P., Ottenbreit-Leftwich, A., (2011). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence, *Computers & Education* doi:10.1016/j.compedu.2011.10.009.

Trinder, J. C. (2008). Competency standards a measure of the quality of a workforce. *Интерэкспо Гео-Сибирь*, *2*(2 доп.).

Tuparova, D., Kaseva, M. & Tuparov, G. (2014). Development of key competency through ICT in primary school. *Procedia-Social Science and Behavioral Sciences.* doi: 10.1016/j.sbspro.2014.01.686.

Turner, L. (2005). 20 Technology Skills Every Educator Should Have. *The Journal*.

Uhlman, K. L. (2006). Corporate transformations and collaborative partnerships in mission critical facilities: A Delphi study. *Dissertation Abstracts International*, *67*(05).

224

UNESCO (2002). Global Monitoring Report: Education for all. Is the world on track. *EFA Global Monitoring Report.* Paris.

UNESCO (2008). *ICT Competency Standards for Teachers.Competency Standards Modules*, Diakses pada 12 September 2015 dari http://unesdoc.unesco.org

Väljataga, T., Pata, K., & Tammets, K. (2011). Considering students' perspective on personal and distributed learning environments. In M. J. W. Lee, & C. McLoughlin (eds.), Web 2.0-based e-Learning: *Applying Social Informatics for Tertiary Teaching* (pp. 85–107). Hershey, PA: IGI Global.

Valck, M., Rots, I., Verbeke, M., & van Braak, J. (2007). ICT teacher training: Evaluation of the cur- riculum and training approach in Flanders. *Teaching & Teacher Education, 23*(6), 795–808. http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2007.02.004

van Braak, J., Tondeur, J., & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Psychology of Education*, *19*(4), 407.

Venkatesh, V., Speier, C. & Morris, M.G. (2002). User acceptance enablers in individual decision making about technology: Towards an integrated model. *Decision Sciences*, *33*(2), pp.297–315.

Vitanova, V., Atanasova-Pachemska, T., Iliev, D., & Pachemska, S. (2015). Factors affecting the development of ICT competencies of teachers in primary schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *191*, 1087-1094.

von der Gracht, H. A. (2012). Consensus measurement in Delphi studies: review and implications for future quality assurance. *Technological forecasting and social change*, *79*(8), 1525-1536.

Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of Computer Assisted Learning*, *29*(5), 403-413.

Wahab, B. M., & Kaur, K. (2006). Towards a better understanding of the need for a digital school resource center in Malaysian smart schools. *Prosiding Konvensyen Persatuan Teknologi Pendidikan Malaysia ke 19*, 16-19 September 2006. Diakses dari http://eprints.um.edu.my/295/

Wan Zah Wan Ali, Hajar Mohd Nor, Azimi Hamzah & Nor Hayati Alwi. (2009). The conditions and level of ICT integration in Malaysian Smart Schools. International Journal of Education and Development using ICT, 5(2). Diakses pada 3/5/ 2015, dari http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=618&layout=html

Warner, M. (1990). Recreational foodservice management: A delphi study of needed competencies.

Watson, D. (1998). Blame the technocentric artifact! What research tells us about problems inhibiting teacher use of IT. In G. Marshall, & M. Ruohonen (Eds.), Capacity building for IT in education in developing countries (185-192). London: Chapman & Hall.

Weaver, W. T. (1971). The Delphi forecasting method. *Phi Delta Kappan, 52*(5), 267-271.

Weller, S. C. (2007). Cultural consensus theory: Applications and frequently asked questions. *Field methods*, *19*(4), 339-368.

Wen, J. R., & Shih, W. L. (2008). Exploring the information literacy competence standards for elementary and high school teachers. *Computers & education*, *50*(3), 787-806.

Williams, D., Coles, L., Richardson, A., Wilson, K., & Tuson, J. (2000). Integrating Information and Communications Technology in Professional Practice: an analysis of teachers' needs based on a survey of primary and secondary teachers in Scottish schools. *Journal of Information Techology for Teacher Education*, *9*(2), 167-182.

Yadav, P., & Mehta, P. (2014). Importance of ICT in Education. *International Journal of Research in Social Sciences And Humanities*, *5*(2).

Yuen, A. H., Law, N., & Wong, K. C. (2003). ICT implementation and school leadership: Case studies of ICT integration in teaching and learning. *Journal of Educational Administration*, *41*(2), 158-170.

Yzer, M.C., Cappella, J.N., Fishbein, M., Hornik, R., Sayeed, S., & Ahern, K.K. (2004). The role of distal variables in behavior change: Effects of adolescents' risk for marijuana use on intention to use marijuana. *Journal of Applied Social Psychology, 34*, 1229–1250.

Zaidatun, T., Khawla, A. M. E. A., Noor Dayana, H. A., & Jamaluddin, H. (2012). Relationship between Teachers' ICT Competency, Confidence Level, and Satisfaction toward ICT Training Programmes: A Case Study among Postgraduate Students. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *11*(1), 138-144.

Zhao, Y., Tan, H. S., & Mishra, P. (2001). Teaching and learning: Whose computer is it? Journal of Adolescent & Adult Literacy, 44(4), 348-354.

KEPIAWAIAN KOMPETENSI ICT GURU-GURU
ICT COMPETENCE STANDARD FOR TEACHERS

Guru yang kompeten dalam pendekatan penciptaan pengetahuan akan dapat mereka bentuk sumber pembelajaran berasaskan ICT dan persekitaran; menggunakan ICT untuk menyokong pembangunan penciptaan pengetahuan dan kemahiran pemikiran kritikal, menyokong pembelajaran reflektif dan mewujudkan pengetahuan untuk pelajar dan masyarakat. Mereka juga akan memainkan peranan utama dengan rakan-rakan untuk mewujudkan dan melaksanakan visi sekolah sebagai masyarakat yang berasaskan inovasi dan pembelajaran yang berterusan yang disokong oleh ICT.

PEMAHAMAN PENGOPERASIAN ICT

Guru perlu memiliki dan menguasai pengetahuan berkaitan ICT secara berterusan dan menggunakan pengetahuan tersebut samada dalam pengajaran dan pembelajaran, bagi memudahkan pelajar untuk menimba pengalaman serta menjadi lebih kreatif dan inovatif.

- Mempamerkan perkembangan berterusan mengenai pengetahuan dan kemahiran teknologi agar mengikut perkembangan ICT terkini
- Mempamerkan kemahiran dan pengetahuan dalam pengurusan data dan maklumat.
- Menunjukkan pengetahuan dan kemahiran maklumat dan pengurusan data
- Mempunyai pengetahuan mengenai standard kurikulum bagi mata pelajaran yang diajar serta pengetahuan mengenai strategi penilaian standard dan mampu mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam kurikulum
- Mempunyai pengetahuan tentang pelbagai alatan ICT dan aplikasi yang bersesuaian serta dapat menggunakannya dalam pelbagai situasi yang fleksibel.

MERANCANG DAN MEREKA BENTUK PERSEKITARAN PEMBELAJARAN SECARA DIGITAL

Guru perlu mereka bentuk, menyediakan, melaksanakan dan menilai pembelajaran dengan mengaplikasikan peralatan ICT bertujuan membina pengtahuan, kemahiran dan pemahaman murid.

- Mencari dan mengenal pasti komponen ICT dan menilai penggunaan untuk disesuaikan dengan pengajaran dan pembelajaran
- Menggunakan peralatan ICT untuk mereka bentuk kursus dan rancangan pembelajaran

---

PENILAIAN

Guru perlu memberi penilaian serta pentaksiran yang bersesuaian dengan menggabungkan peralatan dan sumber ICT dan menggunakan penilaian tersebut untuk menambahbaik reka bentuk aktiviti pembelajaran.

- Menggunakan ICT untuk memudahkan strategi pentaksiran dan penilaian yang bersesuaian yang mengiktiraf kepelbagaian pelajar

---

PENINGKATAN AMALAN PROFESIONAL

Guru mempertingkatkan latihan profesional secara berterusan serta melibatkan diri bersama komuniti secara profesional dengan menggunakan sumber dan peralatan ICT dengan berkesan.

- Menggunakan persekitaran pembelajaran maya untuk menghubungkan kakitangan pakar dari luar serta masyarakat

- Menggunakan ICT untuk membolehkan kakitangan menyumbang pengetahuan dan berkongsi maklumat secara aktif serta sumber-sumber yang boleh digunakan untuk menyokong amalan bilik darjah, penyelidikan dan pembangunan profesional.
- Menilai dan memikirkan penggunaan ICT dalam kerjaya untuk tujuan pembangunan dan inovasi secara berterusan.
- Mengaplikasi kaedah penilaian pelbagai untuk menentukan penggunaan sumber teknologi yang bersesuaian untuk tujuan pembelajaran.

DASAR

Guru perlu sedar dan memahami dasar pendidikan negara berkaitan ICT dan membantu kementerian dalam mereka bentuk, melaksanakan program-program yang bertujuan mendukung dasar tersebut

- Memahami dasar dan dapat menyatakan dengan jelas bagaimana amalan dalam bilik darjah sesuai dan menyokong dasar tersebut

PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Guru perlu melaksanakan perancangan pengajaran berdasarkan reka bentuk dan penilaian dengan menggabungkan peralatan dan sumber ICT untuk memasimumkan kandungan pembelajaran.

- Menguruskan aktiviti pembelajaran pelajar dalam persekitaran teknologi yang dipertingkatkan
- Mengetuai situasi pembelajaran, mengambil peluang potensi ICT yang ada (tugasan kelas, tugasan individu, tugasan berkumpulan yang kecil)
- Menjangkakan permasalahan teknikal dan tahu bagaimana untuk menanganinya.

SUMBER

Guru menggunakan sumber dan peralatan ICT yang sedia ada untuk perancangan dalam membantu menyelesaikan tugasan.

- Menilai ICT untuk ketepatan dan kesesuian
- Merancang pengurusan sumber teknologi dalam konteks suasana pembelajaran
- Merancang strategi bagi mengurus pembelajaran pelajar dalam suasana penambahbaikan teknologi

ETIKA DAN TANGGUNGJAWAB

Guru perlu memahami isu perundangan tempatan dan global serta bertanggungjawab dalam memberi kesedaran tentang etika penggunaan sumber ICT dalam amalan profesional

- Memudahkan akses kepada ICT yang sama rata dalam menangani kepelbagaian pembelajaran, sosial dan budaya.
- Peka terhadap perundangan dan keperluan yang berkaitan dengan penggunaan ICT secara profesional, terutamanya melibatkan perlindungan bagi kebebasan individu dan umum, keselamatan personal, perlindungan kanak-kanak, kerahsiaan maklumat, harta intelek dan imej.

LAMPIRAN B

Tarikh: ………………….
....
....
....
....

Tuan/Puan,

LANTIKAN SEBAGAI PANEL PAKAR KAJIAN PEMBANGUNAN STANDARD KOMPETENSI LITERASI ICT GURU: KAJIAN DELPHI

Dengan segala hormatnya dimaklumkan bahawa pelajar berikut adalah calon Doktor Falsafah secara penyelidikan di Pusat Pengajian Pendidikan dan Bahasa Moden, Kolej Sastera dan Sains, Universiti Malaysia, Sintok, Kedah.

2.   Butiran pelajar adalah seperti berikut:

Nama Penuh   : Ruuhina binti Mohd Sani
No. Matrik   : 900392
Peringkat Pengajian : Doktor Falsafah (Pendidikan)
Tajuk Kajian   : Pembangunan Standard Kompetensi Literasi ICT
                        Kebangsaan (NICTS) untuk Guru-Guru : Kajian
                        Delphi

3.   Sehubungan dengan itu, tuan/puan telah dikenal pasti dan dipilih untuk menjadi panel pakar kajian berdasarkan kepakaran dan pengalaman dalam bidang yang berkaitan. Untuk itu, disertakan borang jawapan dan mohon dikembalikan kepada ruuhina@ahsgs.uum.edu.my untuk tindakan selanjutnya. Sebarang pertanyaan boleh berhubung terus dengan Cik Ruuhina binti Mohd Sani di talian 010-4055432.

Kerjasama tuan/puan dalam menjayakan penyelidikan ini amatlah dihargai dan didahului dengan ucapan terima kasih.

"ILMU BUDI BAKTI"

Saya yang menjalankan tugas,

Dr. Arumugam Raman
Senior Lecturer
School Of Education & Modern Languages
UUM College Of Arts & Sciences
SKP Building, University Utara Malaysia
06010 UUM Sintok, Kedah Darul Aman
MALAYSIA

LAMPIRAN C

SCHOOL OF EDUCATION & MODERN LANGUAGES
AWANG HAD SALLEH COLLEGE OF ARTS AND SCIENCES
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA

PEMBANGUNAN STANDARD KOMPETENSI LITERASI ICT KEBANGSAAN (NICTS) UNTUK GURU-GURU: KAJIAN DELPHI

Assalamualaikum W.B.T. dan salam sejahtera,
Terima kasih kerana bersetuju untuk menyertai kajian Delphi ini. Borang soal selidik ini dibina berdasarkan standard kompetensi ICT dari luar negara. Borang soal selidik ini dikemukakan bertujuan untuk mendapatkan kesepakatan pakar terhadap kompetensi literasi ICT yang perlu dikuasai oleh guru-guru di Malaysia.

Kajian ini akan melibatkan tiga pusingan di mana borang soal selidik ini adalah pusingan pertama. Professor/Dr./Tuan/Puan/Encik/Cik diminta untuk cuba menjawab semua soalan dalam borang soal selidik ini walaupun Professor/Dr./Tuan/Puan/Encik/Cik tidak mempunyai pengetahuan yang mendalam dalam setiap item yang dinyatakan. Professor/Dr./Tuan/Puan/Encik/Cik akan dibenarkan untuk menyemak semula jawapan yang diberikan dalam pusingan seterusnya.

Dalam soal selidik ini Professor/Dr./Tuan/Puan/Encik/Cik diminta untuk menanda apakah item-item yang perlu bagi kompetensi literasi ICT yang perlu ada bagi guru-guru di Malaysia. Borang soal selidik ini terbahagi kepada 2 bahagian iaitu:

Bahagian A: DEMOGRAFI RESPONDEN
Bahagian B: KOMPETENSI LITERASI ICT GURU

Cadangan jawapan dari pihak Professor/Dr./Tuan/Puan/Encik/Cik akan dimasukkan ke dalam selidik pusingan seterusnya pada bulan berikut.

Adalah diharapkan Professor/Dr./Tuan/Puan/Encik/Cik dapat menjawab borang soal selidik ini secara jujur dan lengkap. Segala maklumat yang diberikan adalah sulit dan akan hanya digunakan untuk tujuan kajian ini. Kerjasama yang diberikan adalah amat dihargai.

Penyelidik:
Ruuhina binti Mohd Sani
Universiti Utara Malaysia (UUM)
Tel: 010-4055432 / Emel: ruuhina@ahsgs.uum.edu.my/inasani.87@gmail.com

Bahagian A: Demografi Responden

Mohon Professor/Dr/Tuan/Puan menandakan (√) pada ruangan yang sesuai.

1. Jantina: [   ] Lelaki   [   ] Perempuan

2. Kaum:

1.	Melayu	
2.	Cina	
3.	India	
4.	Lain-lain: Nyatakan (...)	

3. Agama:

1.	Islam	
2.	Buddha	
3.	Hindu	
4.	Lain-lain: Nyatakan (...)	

4. Bidang Kerja

1.	Pegawai JPN	
2.	Pegawai PPD	
3.	Pegawai BTPN	
4.	Pegawai IPG	
5.	Guru Sekolah Rendah	
6.	Guru Sekolah Menengah	

5. Pengalaman kerja dalam kerjaya terkini

1.	Kurang 2 tahun	
2.	2 hingga 5 tahun	
3.	6 hingga 10 tahun	
4.	11 hingga 15 tahun	
5.	15 hingga 20 tahun	
6.	Lebih 20 tahun	

Bahagian B: KOMPETENSI LITERASI ICT BAGI GURU

Jadual berikut menyenaraikan domain kompetensi literasi ICT yang diadaptasi dari standard kompetensi ICT luar negara. Kompetensi literasi ICT merujuk kepada keupayaan seseorang guru meneroka dan menghadapi keadaan teknologi baharu dengan cara yang fleksibel, untuk menganalisis, memilih dan menilai data dan maklumat secara kritikal, untuk mengeksploitasi potensi teknologi bertujuan mewakili dan menyelesaikan masalah dan membina pengetahuan dan berkongsi pengetahuan tersebut, memupuk kesedaran tanggungjawab dan menghormati etika dan kewajipan yang perlu dipatuhi dalam penggunaan teknologi demi menyelesaikan tugasan di peringkat sekolah dan kementerian.

Mohon Professor/Dr/Tuan/Puan/Encik/Cik :

i. Menandakan (√) pada item-item yang penting untuk dicapai dalam ruang berpandukan skala di bawah:

Teramat Tidak Penting	Sangat Tidak Penting	Tidak Penting	Sederhana Penting	Penting	Sangat Penting	Teramat Penting
1	2	3	4	5	6	7

ii. Mengutarakan sebab mengapa item tersebut tidak perlu untuk dicapai atau sekiranya item tersebut kurang jelas di dalam ruang yang disediakan

Domain kompetensi literasi ICT yang penting untuk dicapai oleh para guru di Malaysia:	Skala							Sebab Tidak perlu dicapai Item/Komen Lain
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	

PEMAHAMAN PENGOPERASIAN ICT

1.	Mempamerkan pengetahuan asas, kemahiran dan kefahaman berkaitan dengan konsep serta operasi ICT								
2.	Mempamerkan perkembangan berterusan mengenai pengetahuan dan kemahiran teknologi agar mengikut perkembangan ICT terkini								
3.	Mempamerkan kemahiran dan pengetahuan dalam pengurusan data dan maklumat.								
4.	Memahami dan menggunakan Internet dan aplikasi rangkaian serta sumber dengan berkesan.								
5.	Menggunakan perisian dan alatan pengajaran yang bersesuaian.								
6.	Menunjukkan pengetahuan dan kemahiran maklumat dan pengurusan data								
7.	Mempunyai pengetahuan mengenai standard kurikulum bagi mata pelajaran yang diajar serta pengetahuan mengenai strategi penilaian standard dan mampu mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam kurikulum								
8.	Mempunyai pengetahuan tentang pelbagai alatan ICT dan aplikasi yang bersesuaian serta dapat menggunakannya dalam pelbagai situasi yang fleksibel.								
	Cadangan item lain di bawah domain pemahaman pengoperasian ICT (jika ada) :								

Domain kompetensi literasi ICT yang penting untuk dicapai oleh para guru di Malaysia:	Skala							Sebab Tidak perlu dicapai Item/Komen Lain
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	

DASAR

1.	Memahami dasar dan dapat menyatakan dengan jelas bagaimana amalan dalam bilik darjah sesuai dan menyokong dasar tersebut								
2.	Mengaplikasikan dasar ICT kebangsaan/institusi dalam bilik darjah								
3.	Mendalami pengetahuan mengenai dasar-dasar nasional dan keutamaan sosial, dan mampu untuk mereka benntuk, mengubah suai dan melaksanakan amalan bilik darjah bagi menyokong dasar nasional								

		Skala							Sebab Tidak perlu dicapai Item/Komen Lain
4.	Memahami tujuan dasar-dasar nasional dan dapat menyumbang kepada perbincangan mengenai dasar pembaharuan pendidikan dan mengambil bahagian dalam mereka bentuk, pelaksanaan dan kajian semula program-program bertujuan untuk melaksanakan dasar tersebut								

Cadangan item lain di bawah domain dasar (jika ada) :

Domain kompetensi literasi ICT yang penting untuk dicapai oleh para guru di Malaysia:	**Skala**							**Sebab Tidak perlu dicapai Item/Komen Lain**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	

MERANCANG & MEREKA BENTUK PERSEKITARAN PEMBELAJARAN SECARA DIGITAL

1.	Mencari dan mengenalpasti komponen ICT dan menilai penggunaan untuk disesuaikan dengan pengajaran dan pembelajaran								
2.	Menggunakan ICT untuk mengakses dan berhubung dengan pelajar serta dunia luar								
3.	Menggunakan peralatan ICT untuk merekabentuk kursus dan rancangan pembelajaran								
4.	Menggunakan peralatan ICT untuk merekabentuk aktiviti pengajaran dan pembelajaran								
5.	Mengaplikasikan kajian terkini dalam pengajaran dan pembelajaran berserta teknologi ketika merancang persekitaran pembelajaran dan pengalaman								
6.	Mengenal pasti situasi pembelajaran yang sesuai untuk menggunakan ICT								
7.	Mereka bentuk situasi pembelajaran dan memperkenalkan komponen sistem pembelajaran jarak jauh								

Cadangan item lain di bawah domain merancang, mereka bentuk persekitaran pembelajaran digital (jika ada) :

Domain kompetensi literasi ICT yang penting untuk dicapai oleh para guru di Malaysia:	**Skala**							**Sebab Tidak perlu dicapai Item/Komen Lain**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	

PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

233

		1	2	3	4	5	6	7	
1.	Menggunakan ICT untuk menyokong strategi berpusatkan pelajar bagi menangani keperluan pelajar								
2.	Menggunakan ICT untuk membangunkan kemahiran aras tinggi dan kreativiti pelajar								
3.	Menguruskan aktiviti pembelajaran pelajar dalam persekitaran teknologi yang dipertingkatkan								
4.	Menjalankan persekitaran pembelajaran yang terbuka dan fleksibel di mana ICT digunakan untuk menyokong interaksi pelbagai antara pelajar, pembelajaran koperatif dan pengajaran rakan sebaya.								
5.	Mengetuai situasi pembelajaran, mengambil peluang potensi ICT yang ada (tugasan kelas, tugasan individu, tugasan berkumpulan yang kecil)								
6.	Menjangkakan permasalahan teknikal dan tahu bagaimana untuk menanganinya								
	Cadangan item lain di bawah domain pengajaran dan pembelajaran (jika ada) :								

Domain kompetensi literasi ICT yang penting untuk dicapai oleh para guru di Malaysia:	Skala							Sebab Tidak perlu dicapai Item/Komen Lain
	1	2	3	4	5	6	7	

PENILAIAN

1.	Menggunakan ICT untuk penilaian formatif dan sumatif serta maklum balas dan kemajuan pelajar								
2.	Menggunakan ICT untuk memudahkan strategi pentaksiran dan penilaian yang bersesuaian yang mengiktiraf kepelbagaian pelajar.								
3.	Menilai penggunaan integrasi ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran serta menggunakan hasil penilaian tersebut untuk menambahbaik rekabentuk aktiviti pembelajaran.								
4.	Mencipta situasi pembelajaran dan penilaian menggunakan perisian umum atau perisian yang spesifik dengan disiplin, bidang atau tahap pendidikan								
5.	Mereka bentuk, membangunkan dan menilai pengalaman pembelajaran yang sahih dengan menggabungkan alatan kontemporari dan sumber bagi memaksimumkan kandungan pembelajaran dalam konteks dan untuk membangunkan pengetahuan, kemahiran dan sikap pelajar								
	Cadangan item lain di bawah domain penilaian (jika ada) :								

Domain kompetensi literasi ICT yang penting untuk dicapai oleh para guru di Malaysia:	Skala							Sebab Tidak perlu dicapai Item/Komen Lain
	1	2	3	4	5	6	7	

SUMBER

		1	2	3	4	5	6	7	
1.	Mengenal pasti sumber ICT								
2.	Menilai ICT untuk ketepatan dan kesesuian								
3.	Merancang pengurusan sumber teknologi dalam konteks suasana pembelajaran								
4.	Merancang strategi bagi mengurus pembelajaran pelajar dalam suasana penambahbaikan teknologi								
5.	Menggunakan ICT untuk mengumpul data pelajar								
6.	Menggunakan ICT untuk menganalisis data pelajar								
7.	Menggunakan ICT untuk menginterpretasi data pelajar								
8.	Menggunakan komputer dan teknologi lain untuk mengumpul dan menyampaikan maklumat kepada rakan-rakan pelajar, ibu bapa dan lain-lain.								
9.	Menggunakan sumber ICT bagi mendapatkan maklumat berdasarkan pelbagai latar belakang, ciri-ciri serta kebolehan pelajar.								
10.	Mengenalpasti dan menggunakan sumber ICT bagi mengesahkan kepelbagaian.								
11.	Menggalakkan penggunaan sumber ICT yang sihat dan selamat.								
12.	Memudahkan akses sumber ICT yang sama kepada semua pelajar.								

Cadangan item lain di bawah domain sumber (jika ada) :

Domain kompetensi literasi ICT yang penting untuk dicapai oleh para guru di Malaysia:	Skala							Sebab Tidak perlu dicapai Item/Komen Lain
	1	2	3	4	5	6	7	

KOMUNIKASI DAN TEKNOLOGI

No.		1	2	3	4	5	6	7	
1.	Mempamerkan pengetahuan dan kemahiran maklumat dan data dalam bahagian pengurusan								
2.	Menggunakan ICT untuk berkomunikasi dengan rakan sejawat bagi meningkatkan pengajaran								
3.	Menggunakan ICT untuk berkomunikasi dengan komuniti untuk meningkatkan pengajaran								
4.	Menggunakan sumber rangkaian untuk membantu pelajar bekerjasama, mengakses maklumat dan komunikasi dengan pakar luar untuk menganalisis dan menyelesaikan permasalahan mereka								
5.	Memainkan peranan sebagai pemimpin dalam latihan dan menyediakan sokongan susulan kepada rakan-rakan dan dalam mewujudkan dan melaksanakan visi sekolah sebagai sebuah masyarakat berasaskan inovasi dan pembelajaran berterusan yang diperkayakan dengan ICT								
	Cadangan item lain di bawah domain komunikasi dan teknologi (jika ada) :								

Domain kompetensi literasi ICT yang penting untuk dicapai oleh para guru di Malaysia:	Skala							Sebab Tidak perlu dicapai Item/Komen Lain
	1	2	3	4	5	6	7	

PENINGKATAN AMALAN PROFESIONAL

No.		1	2	3	4	5	6	7	
1.	Menggunakan sumber-sumber ICT bagi melibatkan diri dalam pembangunan kerjaya yang berterusan								
2.	Menggunakan ICT bagi membolehkan akses kakitangan untuk kursus *e-learning* untuk pembangunan profesional								
3.	Menggunakan persekitaran pembelajaran maya untuk menghubungkan kakitangan pakar dari luar serta masyarakat								
4.	Menggunakan ICT untuk membolehkan kakitangan menyumbang pengetahuan dan berkongsi maklumat secara aktif serta sumber-sumber yang boleh digunakan untuk menyokong amalan bilik darjah, penyelidikan dan pembangunan profesional.								
5.	Menilai amalan profesional bagi membuat keputusan berdasarkan maklumat mengenai penggunaan teknologi bagi menyokong pembelajaran pelajar.								
6.	Menilai dan memikirkan penggunaan ICT dalam kerjaya untuk tujuan pembangunan dan inovasi secara berterusan.								

236

No.	Item	1	2	3	4	5	6	7	Sebab Tidak perlu dicapai Item/Komen Lain
7.	Berkongsi pengalaman dan kepakaran serta bekerjasama dengan rakan-rakan dan pihak-pihak berkepentingan dalam memajukan pengunaan teknologi dalam pendidikan dan lebih lagi.								
8.	Melibatkan diri dalam penerokaan dan pembelajaran ICT terkini secara proaktif								
9.	Mengaplikasi kaedah penilaian pelbagai untuk menentukan penggunaan sumber teknologi yang bersesuaian untuk tujuan pembelajaran.								
10.	Sentiasa peka dengan perkembangan pedagogikal, organisasi dan saintifik melalui pertukaran rangkaian yang berkaitan amalan kerja dalam bidang-bidang, disiplin dan tahap pengajaran tertentu								
11.	Mempunyai keupayaan, motivasi, kecenderungan, galakan dan sokongan kepada eksperimen, terus belajar dan menggunakan ICT untuk membina komuniti pembelajaran profesional yang bekerja kearah pembinaan pengetahuan								
	Cadangan item lain di bawah domain peningkatan amalan profesional (jika ada) :								

Domain kompetensi literasi ICT yang penting untuk dicapai oleh para guru di Malaysia:	Skala							Sebab Tidak perlu dicapai Item/Komen Lain
	1	2	3	4	5	6	7	

ETIKA DAN TANGGUNGJAWAB

No.	Item	1	2	3	4	5	6	7	
1.	Memahami dan mematuhi amalan undang-undang dalam penggunaan ICT								
2.	Mempamerkan serta mengajar amalan perundangan dan etika berkaitan dengan penggunaan ICT								
3.	Mengiktiraf dan mengamalkan etika penggunaan ICT secara peribadi atau peringkat profesional.								
4.	Merancang, mempamerkan dan menggalakkan persekitaran pembelajaran yang disokong ICT secara selamat.								
5.	Memudahkan akses kepada ICT yang sama rata dalam menangani kepelbagaian pembelajaran, sosial dan budaya.								
6.	Peka terhadap perundangan dan keperluan yang berkaitan dengan penggunaan ICT secara profesional, terutamanya melibatkan perlindungan bagi kebebasan individu dan umum, keselamatan personal, perlindungan kanak-kanak, kerahsiaan maklumat, harta intelek dan imej.								

237

7.	Memastikan diri dan orang lain mematuhi terma penggunaan, termasuk aspek pendidikan kewarganegaraan.								
	Cadangan item lain di bawah domain etika dan tanggungjawab (jika ada) :								

Sekian, terima kasih atas kerjasama anda menjawab soal selidik ini.

238

PEMBANGUNAN STANDARD KOMPETENSI LITERASI ICT KEBANGSAAN (NICTS) UNTUK GURU-GURU: KAJIAN DELPHI

Bahagian A: KOMPETENSI LITERASI ICT BAGI GURU

Mohon Professor/Dr/Tuan/Puan/Encik/Cik :
i. Menandakan (√) pada item-item yang penting untuk dicapai dalam ruang berpandukan skala di bawah:

Teramat Tidak Penting	Sangat Tidak Penting	Tidak Penting	Sederhana Penting	Penting	Sangat Penting	Teramat Penting
1	2	3	4	5	6	7

ii. Mengesahkan bahawa tafsiran yang dibuat untuk setiap standard adalah tepat dan item-item yang diletakkan dalam setiap standard adalah item yang betul (√ / X)
iii. **Mengesahkan dan memperhalusi pengkategorian setiap item dalam standard yang betul(adakah item tersebut sesuai ditempatkan di bawah domain yang dinyatakan:cth: domain Pemahaman Pengoperasian ICT)**
iv. Anda boleh merujuk kepada jawapan anda pada pusingan pertama untuk memastikan samada pilihan jawapan anda masih sama atau perlu ditukar berdasarkan pertimbangan anda tetapi diingatkan kedudukan item adalah secara rawak dan mungkin tidak sama seperti soal selidik pusingan pertama untuk mengelakkan *bias*.

Domain kompetensi literasi ICT yang penting untuk dicapai oleh para guru di Malaysia:	Skala							Adakah tafsiran/ pengkategorian item betul? (√ / X)
	1	2	3	4	5	6	7	
PEMAHAMAN PENGOPERASIAN ICT								
1. Mempamerkan pengetahuan asas, kemahiran dan kefahaman berkaitan dengan konsep serta operasi ICT								
2. Memahami dan menggunakan Internet dan aplikasi rangkaian serta sumber dengan berkesan.								
3. Menunjukkan pengetahuan dan kemahiran maklumat dan pengurusan data								
4. Mempamerkan perkembangan berterusan mengenai pengetahuan dan kemahiran teknologi agar mengikut perkembangan ICT terkini								
5. Menggunakan perisian dan alatan pengajaran yang bersesuaian.								
6. Mempamerkan kemahiran dan pengetahuan dalam pengurusan data dan maklumat.								
7. Mempunyai pengetahuan tentang pelbagai alatan ICT dan aplikasi yang bersesuaian serta dapat menggunakannya dalam pelbagai situasi yang fleksibel.								
8. Mempunyai pengetahuan mengenai standard kurikulum bagi mata pelajaran yang diajar serta pengetahuan mengenai strategi penilaian standard dan mampu mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam kurikulum								

DASAR								
1.	Memahami dasar dan dapat menyatakan dengan jelas bagaimana amalan dalam bilik darjah sesuai dan menyokong dasar tersebut							
2.	Mendalami pengetahuan mengenai dasar-dasar nasional dan keutamaan sosial, dan mampu untuk mereka benntuk, mengubah suai dan melaksanakan amalan bilik darjah bagi menyokong dasar nasional							
3.	Mengaplikasikan dasar ICT kebangsaan/institusi dalam bilik darjah							
4.	Memahami tujuan dasar-dasar nasional dan dapat menyumbang kepada perbincangan mengenai dasar pembaharuan pendidikan dan mengambil bahagian dalam mereka bentuk, pelaksanaan dan kajian semula program-program bertujuan untuk melaksanakan dasar tersebut							
MERANCANG & MEREKA BENTUK PERSEKITARAN PEMBELAJARAN SECARA DIGITAL								
1.	Menggunakan peralatan ICT untuk merekabentuk kursus dan rancangan pembelajaran							
2.	Menggunakan ICT untuk mengakses dan berhubung dengan pelajar serta dunia luar							
3.	Mencari dan mengenalpasti komponen ICT dan menilai penggunaan untuk disesuaikan dengan pengajaran dan pembelajaran							
4.	Mereka bentuk situasi pembelajaran dan memperkenalkan komponen sistem pembelajaran jarak jauh							
5.	Mengenal pasti situasi pembelajaran yang sesuai untuk menggunakan ICT							
6.	Mengaplikasikan kajian terkini dalam pengajaran dan pembelajaran berserta teknologi ketika merancang persekitaran pembelajaran dan pengalaman							
7.	Menggunakan peralatan ICT untuk merekabentuk aktiviti pengajaran dan pembelajaran							
PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN								
1.	Menguruskan aktiviti pembelajaran pelajar dalam persekitaran teknologi yang dipertingkatkan							
2.	Menggunakan ICT untuk membangunkan kemahiran aras tinggi dan kreativiti pelajar							
3.	Menggunakan ICT untuk menyokong strategi berpusatkan pelajar bagi menangani keperluan pelajar							
4.	Menjalankan persekitaran pembelajaran yang terbuka dan fleksibel di mana ICT digunakan untuk menyokong interaksi pelbagai antara pelajar, pembelajaran koperatif dan pengajaran rakan sebaya.							
5.	Menjangkakan permasalahan teknikal dan tahu bagaimana untuk menanganinya							
6.	Mengetuai situasi pembelajaran, mengambil peluang potensi ICT yang ada (tugasan kelas, tugasan individu, tugasan berkumpulan yang kecil)							
PENILAIAN								

240

No.									
1.	Menilai penggunaan integrasi ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran serta menggunakan hasil penilaian tersebut untuk menambahbaik rekabentuk aktiviti pembelajaran.								
2.	Mereka bentuk, membangunkan dan menilai pengalaman pembelajaran yang sahih dengan menggabungkan alatan kontemporari dan sumber bagi memaksimumkan kandungan pembelajaran dalam konteks dan untuk membangunkan pengetahuan, kemahiran dan sikap pelajar								
3.	Menggunakan ICT untuk penilaian formatif dan sumatif serta maklum balas dan kemajuan pelajar								
4.	Mencipta situasi pembelajaran dan penilaian menggunakan perisian umum atau perisian yang spesifik dengan disiplin, bidang atau tahap pendidikan								
5.	Menggunakan ICT untuk memudahkan strategi pentaksiran dan penilaian yang bersesuaian yang mengiktiraf kepelbagaian pelajar.								

SUMBER

No.									
1.	Menggunakan ICT untuk menganalisis data pelajar								
2.	Menggunakan sumber ICT bagi berdasarkan pelbagai latar belakang, ciri-ciri serta kebolehan pelajar.								
3.	Merancang pengurusan sumber teknologi dalam konteks suasana pembelajaran								
4.	Merancang strategi bagi mengurus pembelajaran pelajar dalam suasana penambahbaikan teknologi								
5.	Menggunakan ICT untuk mengumpul data pelajar								
6.	Mengenal pasti sumber ICT								
7.	Menggunakan ICT untuk menginterpretasi data pelajar								
8.	Menggalakkan penggunaan sumber ICT yang sihat dan selamat.								
9.	Menilai ICT untuk ketepatan dan kesesuian								
10.	Mengenalpasti dan menggunakan sumber ICT bagi mengesahkan kepelbagaian.								
11.	Menggunakan komputer dan teknologi lain untuk mengumpul dan menyampaikan maklumat kepada rakan-rakan pelajar, ibu bapa dan lain-lain.								
12.	Memudahkan akses sumber ICT yang sama kepada semua pelajar.								

KOMUNIKASI DAN TEKNOLOGI

No.									
1.	Mempamerkan pengetahuan dan kemahiran maklumat dan data dalam bahagian pengurusan								
2.	Menggunakan sumber rangkaian untuk membantu pelajar bekerjasama, mengakses maklumat dan komunikasi dengan pakar luar untuk menganalisis dan menyelesaikan permasalahan mereka								
3.	Menggunakan ICT untuk berkomunikasi dengan komuniti untuk meningkatkan pengajaran								
4.	Memainkan peranan sebagai pemimpin dalam latihan dan menyediakan sokongan susulan kepada rakan-								

241

	rakan dan dalam mewujudkan dan melaksanakan visi sekolah sebagai sebuah masyarakat berasaskan inovasi dan pembelajaran berterusan yang diperkayakan dengan ICT								
5.	Menggunakan ICT untuk berkomunikasi dengan rakan sejawat bagi meningkatkan pengajaran								

PENINGKATAN AMALAN PROFESIONAL

1.	Menggunakan ICT untuk membolehkan kakitangan menyumbang pengetahuan dan berkongsi maklumat secara aktif serta sumber-sumber yang boleh digunakan untuk menyokong amalan bilik darjah, penyelidikan dan pembangunan profesional.								
2.	Menggunakan ICT bagi membolehkan akses kakitangan untuk kursus *e-learning* untuk pembangunan profesional								
3.	Menggunakan persekitatan pembelajaran maya untuk menghubungkan kakitangan pakar dari luar serta masyarakat								
4.	Menilai dan memikirkan penggunaan ICT dalam kerjaya untuk tujuan pembangunan dan inovasi secara berterusan.								
5.	Menilai amalan profesional bagi membuat keputusan berdasarkan maklumat mengenai penggunaan teknologi bagi menyokong pembelajaran pelajar.								
6.	Menggunakan sumber-sumber ICT bagi melibatkan diri dalam pembangunan kerjaya yang berterusan								
7.	Berkongsi pengalaman dan kepakaran serta bekerjasama dengan rakan-rakan dan pihak-pihak berkepentingan dalam memajukan pengunaan teknologi dalam pendidikan dan lebih lagi.								
8.	Melibatkan diri dalam penerokaan dan pembelajaran ICT terkini secara proaktif								
9.	Sentiasa peka dengan perkembangan pedagogikal, organisasi dan saintifik melalaui pertukaran rangkaian yang berkaitan amalan kerja dalam bidang-bidang, disiplin dan tahap pengajaran tertentu								
10.	Mengaplikasi kaedah penilaian pelbagai untuk menentukan penggunaan sumber teknologi yang bersesuaian untuk tujuan pembelajaran.								
11.	Mempunyai keupayaan, motivasi, kecenderungan, galakan dan sokongan kepada eksperimen, terus belajar dan menggunakan ICT untuk membina komuniti pembelajaran profesional yang bekerja kearah pembinaan pengetahuan								

ETIKA DAN TANGGUNGJAWAB

1.	Memahami dan mematuhi amalan undang-undang dalam penggunaan ICT								
2.	Memudahkan akses kepada ICT yang sama rata dalam menangani kepelbagaian pembelajaran, sosial dan budaya.								
3.	Mengiktiraf dan mengamalkan etika penggunaan ICT secara peribadi atau peringkat profesional.								
4.	Merancang, mempamerkan dan menggalakkan persekitaran pembelajaran yang disokong ICT secara								

	selamat.								
5.	Mempamerkan serta mengajar amalan perundangan dan etika berkaitan dengan penggunaan ICT								
6.	Memastikan diri dan orang lain mematuhi terma penggunaan, termasuk aspek pendidikan kewarganegaraan.								
7.	Peka terhadap perundangan dan keperluan yang berkaitan dengan penggunaan ICT secara profesional, terutamanya melibatkan perlindungan bagi kebebasan individu dan umum, keselamatan personal, perlindungan kanak-kanak, kerahsiaan maklumat, harta intelek dan imej.								

Sekian, terima kasih atas kerjasama anda menjawab soal selidik ini.

LAMPIRAN E

Kendall's W Test Pusingan I

Ranks

	Mean Rank
panel1	12.18
panel2	5.67
panel3	13.77
panel4	18.25
panel5	12.24
panel6	15.42
panel7	7.63
panel8	6.57
panel9	9.53
panel10	9.62
panel11	3.63
panel12	18.13
panel13	8.97
panel14	4.67
panel15	14.05
panel16	8.65
panel17	13.78
panel18	1.84
panel19	13.25
panel20	12.15
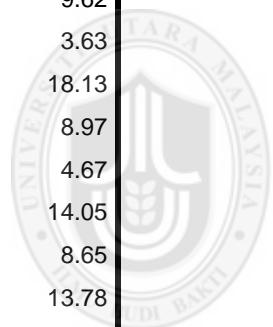
Test Statistics

N	65
Kendall's W[a]	.674
Chi-Square	832.067
df	19
Asymp. Sig.	.000

a. Kendall's Coefficient of Concordance

244

Descriptives

			Statistic	Std. Error
pengetahuan asas	Mean		5.9000	.16059
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.5639	
		Upper Bound	6.2361	
	5% Trimmed Mean		5.8889	
	Median		6.0000	
	Variance		.516	
	Std. Deviation		.71818	
	Minimum		5.00	
	Maximum		7.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		.152	.512
	Kurtosis		-.880	.992
perkembangan	Mean		5.7500	.16018
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.4147	
		Upper Bound	6.0853	
	5% Trimmed Mean		5.7222	
	Median		6.0000	
	Variance		.513	
	Std. Deviation		.71635	
	Minimum		5.00	
	Maximum		7.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		.418	.512
	Kurtosis		-.826	.992
kemahiran	Mean		5.8500	.18173
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.4696	
		Upper Bound	6.2304	
	5% Trimmed Mean		5.8889	
	Median		6.0000	
	Variance		.661	
	Std. Deviation		.81273	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	

	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.358	.512
	Kurtosis		-.008	.992
memahami	Mean		6.2000	.17168
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.8407	
		Upper Bound	6.5593	
	5% Trimmed Mean		6.2222	
	Median		6.0000	
	Variance		.589	
	Std. Deviation		.76777	
	Minimum		5.00	
	Maximum		7.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.372	.512
	Kurtosis		-1.131	.992
menggunakan	Mean		5.8000	.18638
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.4099	
		Upper Bound	6.1901	
	5% Trimmed Mean		5.8333	
	Median		6.0000	
	Variance		.695	
	Std. Deviation		.83351	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.194	.512
	Kurtosis		-.357	.992
menunjukkan	Mean		5.7500	.21613
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.2976	
		Upper Bound	6.2024	
	5% Trimmed Mean		5.8333	
	Median		6.0000	
	Variance		.934	
	Std. Deviation		.96655	
	Minimum		3.00	

	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.996	.512
	Kurtosis		2.163	.992
pengetahuan standard	Mean		5.6000	.19735
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.1869	
		Upper Bound	6.0131	
	5% Trimmed Mean		5.6111	
	Median		5.0000	
	Variance		.779	
	Std. Deviation		.88258	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		.429	.512
	Kurtosis		-.760	.992
pengetahuan aplikasi	Mean		5.4500	.19835
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0349	
		Upper Bound	5.8651	
	5% Trimmed Mean		5.4444	
	Median		5.5000	
	Variance		.787	
	Std. Deviation		.88704	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.084	.512
	Kurtosis		-.526	.992
memahami dasar	Mean		5.3500	.20869
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9132	
		Upper Bound	5.7868	
	5% Trimmed Mean		5.3333	
	Median		5.0000	
	Variance		.871	
	Std. Deviation		.93330	

	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		.055	.512
	Kurtosis		-.734	.992
mengaplikasi	Mean		5.3000	.24170
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.7941	
		Upper Bound	5.8059	
	5% Trimmed Mean		5.3333	
	Median		5.5000	
	Variance		1.168	
	Std. Deviation		1.08094	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-.394	.512
	Kurtosis		-.466	.992
mendalami	Mean		5.2500	.21613
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.7976	
		Upper Bound	5.7024	
	5% Trimmed Mean		5.2222	
	Median		5.0000	
	Variance		.934	
	Std. Deviation		.96655	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		.219	.512
	Kurtosis		-.817	.992
memahami tujuan	Mean		5.2000	.25752
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.6610	
		Upper Bound	5.7390	
	5% Trimmed Mean		5.2222	
	Median		5.0000	
	Variance		1.326	

248

	Std. Deviation		1.15166	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-.432	.512
	Kurtosis		-.379	.992
mencari komponen	Mean		5.5500	.25624
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0137	
		Upper Bound	6.0863	
	5% Trimmed Mean		5.6111	
	Median		6.0000	
	Variance		1.313	
	Std. Deviation		1.14593	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.602	.512
	Kurtosis		-.273	.992
menggunakan ICT untuk akses	Mean		5.6500	.29267
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0374	
		Upper Bound	6.2626	
	5% Trimmed Mean		5.7778	
	Median		6.0000	
	Variance		1.713	
	Std. Deviation		1.30888	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-1.147	.512
	Kurtosis		1.709	.992
merekabentuk kursus	Mean		5.5000	.26656
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9421	
		Upper Bound	6.0579	
	5% Trimmed Mean		5.6111	
	Median		6.0000	

	Variance		1.421	
	Std. Deviation		1.19208	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.346	.512
	Kurtosis		2.766	.992
merekabentuk aktiviti	Mean		5.5500	.26631
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9926	
		Upper Bound	6.1074	
	5% Trimmed Mean		5.6667	
	Median		6.0000	
	Variance		1.418	
	Std. Deviation		1.19097	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.274	.512
	Kurtosis		3.039	.992
mengaplikasikan kajian	Mean		5.3500	.26433
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.7968	
		Upper Bound	5.9032	
	5% Trimmed Mean		5.4444	
	Median		6.0000	
	Variance		1.397	
	Std. Deviation		1.18210	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.194	.512
	Kurtosis		2.099	.992
mengenalpasti situasi	Mean		5.5000	.25649
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9632	
		Upper Bound	6.0368	
	5% Trimmed Mean		5.6111	

	Median		6.0000	
	Variance		1.316	
	Std. Deviation		1.14708	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.395	.512
	Kurtosis		3.606	.992
merekabentuk situasi	Mean		5.2500	.30672
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.6080	
		Upper Bound	5.8920	
	5% Trimmed Mean		5.3333	
	Median		6.0000	
	Variance		1.882	
	Std. Deviation		1.37171	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.773	.512
	Kurtosis		.085	.992
menyokong strategi	Mean		5.6500	.24360
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.1401	
		Upper Bound	6.1599	
	5% Trimmed Mean		5.7778	
	Median		6.0000	
	Variance		1.187	
	Std. Deviation		1.08942	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.921	.512
	Kurtosis		6.137	.992
membangunkan kemahiran asas	Mean		5.6000	.28470
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0041	
		Upper Bound	6.1959	

	5% Trimmed Mean		5.7222	
	Median		6.0000	
	Variance		1.621	
	Std. Deviation		1.27321	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-1.183	.512
	Kurtosis		1.989	.992
mengururskan aktiviti	Mean		5.6500	.27410
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0763	
		Upper Bound	6.2237	
	5% Trimmed Mean		5.7778	
	Median		6.0000	
	Variance		1.503	
	Std. Deviation		1.22582	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-1.339	.512
	Kurtosis		2.945	.992
menjalankan persekitaran	Mean		5.6000	.26557
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0442	
		Upper Bound	6.1558	
	5% Trimmed Mean		5.7222	
	Median		6.0000	
	Variance		1.411	
	Std. Deviation		1.18766	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.416	.512
	Kurtosis		3.391	.992
mengetuai situasi pembelajaran	Mean		5.4500	.26631
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	4.8926	

	Mean	Upper Bound	6.0074	
	5% Trimmed Mean		5.5556	
	Median		6.0000	
	Variance		1.418	
	Std. Deviation		1.19097	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.219	.512
	Kurtosis		2.522	.992
menjangkakan permasalahan teknikal	Mean		5.3000	.30000
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.6721	
		Upper Bound	5.9279	
	5% Trimmed Mean		5.3889	
	Median		5.5000	
	Variance		1.800	
	Std. Deviation		1.34164	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.613	.512
	Kurtosis		.201	.992
penilaian formatif	Mean		5.1000	.28928
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.4945	
		Upper Bound	5.7055	
	5% Trimmed Mean		5.1667	
	Median		5.0000	
	Variance		1.674	
	Std. Deviation		1.29371	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-.528	.512
	Kurtosis		.533	.992
memudahkan strategi	Mean		5.1500	.30153

penaksiran	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		4.5189	
		Upper Bound		5.7811	
	5% Trimmed Mean			5.2222	
	Median			5.0000	
	Variance			1.818	
	Std. Deviation			1.34849	
	Minimum			2.00	
	Maximum			7.00	
	Range			5.00	
	Interquartile Range			1.00	
	Skewness			-1.016	.512
	Kurtosis			1.614	.992
menilai penggunaan integrasi ICT	Mean			5.2500	.27023
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		4.6844	
		Upper Bound		5.8156	
	5% Trimmed Mean			5.3333	
	Median			5.0000	
	Variance			1.461	
	Std. Deviation			1.20852	
	Minimum			2.00	
	Maximum			7.00	
	Range			5.00	
	Interquartile Range			1.00	
	Skewness			-.733	.512
	Kurtosis			1.495	.992
menciptakan situasi pembelajaran	Mean			5.0500	.25624
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		4.5137	
		Upper Bound		5.5863	
	5% Trimmed Mean			5.1111	
	Median			5.0000	
	Variance			1.313	
	Std. Deviation			1.14593	
	Minimum			2.00	
	Maximum			7.00	
	Range			5.00	
	Interquartile Range			1.75	
	Skewness			-.573	.512
	Kurtosis			1.638	.992

merekabentuk, membangunkan dan menilai	Mean			5.1500	.29267
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.5374	
		Upper Bound	5.7626	
	5% Trimmed Mean		5.2222	
	Median		5.0000	
	Variance		1.713	
	Std. Deviation		1.30888	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-.618	.512
	Kurtosis		.469	.992
kenalpasti sumber	Mean			5.3500	.30153
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.7189	
		Upper Bound	5.9811	
	5% Trimmed Mean		5.4444	
	Median		5.5000	
	Variance		1.818	
	Std. Deviation		1.34849	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.862	.512
	Kurtosis		.697	.992
menilai sumber	Mean			5.4000	.29380
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.7851	
		Upper Bound	6.0149	
	5% Trimmed Mean		5.5000	
	Median		5.5000	
	Variance		1.726	
	Std. Deviation		1.31389	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.996	.512

	Kurtosis		1.256	.992
merancang pengurusan sumber	Mean		5.3000	.27242
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.7298	
		Upper Bound	5.8702	
	5% Trimmed Mean		5.3889	
	Median		5.0000	
	Variance		1.484	
	Std. Deviation		1.21828	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.838	.512
	Kurtosis		1.502	.992
merancang strategi	Mean		5.4500	.30327
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8152	
		Upper Bound	6.0848	
	5% Trimmed Mean		5.5556	
	Median		6.0000	
	Variance		1.839	
	Std. Deviation		1.35627	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.078	.512
	Kurtosis		.955	.992
mengumpul data	Mean		6.1000	.17622
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.7312	
		Upper Bound	6.4688	
	5% Trimmed Mean		6.1111	
	Median		6.0000	
	Variance		.621	
	Std. Deviation		.78807	
	Minimum		5.00	
	Maximum		7.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		1.75	

	Skewness			-.186	.512
	Kurtosis			-1.308	.992
menganalisis data	Mean			6.1000	.20391
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		5.6732	
		Upper Bound		6.5268	
	5% Trimmed Mean			6.1667	
	Median			6.0000	
	Variance			.832	
	Std. Deviation			.91191	
	Minimum			4.00	
	Maximum			7.00	
	Range			3.00	
	Interquartile Range			1.75	
	Skewness			-.676	.512
	Kurtosis			-.347	.992
mengintepretasikan data	Mean			6.1500	.18173
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		5.7696	
		Upper Bound		6.5304	
	5% Trimmed Mean			6.1667	
	Median			6.0000	
	Variance			.661	
	Std. Deviation			.81273	
	Minimum			5.00	
	Maximum			7.00	
	Range			2.00	
	Interquartile Range			1.75	
	Skewness			-.296	.512
	Kurtosis			-1.399	.992
mengumpul dan menyampaikan maklumat	Mean			5.7000	.28191
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		5.1100	
		Upper Bound		6.2900	
	5% Trimmed Mean			5.8333	
	Median			6.0000	
	Variance			1.589	
	Std. Deviation			1.26074	
	Minimum			2.00	
	Maximum			7.00	
	Range			5.00	

257

	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-1.292	.512
	Kurtosis		2.591	.992
berdasarkan latar belakang pelajar	Mean		5.3500	.31014
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.7009	
		Upper Bound	5.9991	
	5% Trimmed Mean		5.4444	
	Median		6.0000	
	Variance		1.924	
	Std. Deviation		1.38697	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-.838	.512
	Kurtosis		.314	.992
mengesahkan kepelbagaian	Mean		5.3500	.30153
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.7189	
		Upper Bound	5.9811	
	5% Trimmed Mean		5.4444	
	Median		5.5000	
	Variance		1.818	
	Std. Deviation		1.34849	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.862	.512
	Kurtosis		.697	.992
menggalakkan penggunaan sumber	Mean		5.9000	.27048
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3339	
		Upper Bound	6.4661	
	5% Trimmed Mean		6.0556	
	Median		6.0000	
	Variance		1.463	
	Std. Deviation		1.20961	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	

	Range		5.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-1.772	.512
	Kurtosis		4.724	.992
memudahkan akses sumber	Mean		5.8500	.26433
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.2968	
		Upper Bound	6.4032	
	5% Trimmed Mean		6.0000	
	Median		6.0000	
	Variance		1.397	
	Std. Deviation		1.18210	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-1.805	.512
	Kurtosis		5.074	.992
mempamerkan pengetahuan	Mean		5.4000	.25547
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8653	
		Upper Bound	5.9347	
	5% Trimmed Mean		5.5000	
	Median		6.0000	
	Variance		1.305	
	Std. Deviation		1.14248	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.374	.512
	Kurtosis		3.065	.992
berkomunikasi dengan rakan	Mean		5.4500	.24575
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9356	
		Upper Bound	5.9644	
	5% Trimmed Mean		5.5556	
	Median		6.0000	
	Variance		1.208	
	Std. Deviation		1.09904	
	Minimum		2.00	

	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.577	.512
	Kurtosis		4.321	.992
berkomunikasi dengan komuniti	Mean		5.5000	.25649
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9632	
		Upper Bound	6.0368	
	5% Trimmed Mean		5.6111	
	Median		6.0000	
	Variance		1.316	
	Std. Deviation		1.14708	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.395	.512
	Kurtosis		3.606	.992
menggunakan sumber rangkaian	Mean		5.4000	.28470
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8041	
		Upper Bound	5.9959	
	5% Trimmed Mean		5.5000	
	Median		5.5000	
	Variance		1.621	
	Std. Deviation		1.27321	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.857	.512
	Kurtosis		1.197	.992
peranan sebagai pemimpin	Mean		5.3000	.27242
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.7298	
		Upper Bound	5.8702	
	5% Trimmed Mean		5.3889	
	Median		5.0000	
	Variance		1.484	
	Std. Deviation		1.21828	

	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.838	.512
	Kurtosis		1.502	.992
melibatkan diri dalam pembangunan	Mean		5.8000	.22478
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3295	
		Upper Bound	6.2705	
	5% Trimmed Mean		5.8333	
	Median		6.0000	
	Variance		1.011	
	Std. Deviation		1.00525	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.249	.512
	Kurtosis		-.999	.992
membolehkan akses kakitangan	Mean		5.8000	.20000
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3814	
		Upper Bound	6.2186	
	5% Trimmed Mean		5.8333	
	Median		6.0000	
	Variance		.800	
	Std. Deviation		.89443	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-.059	.512
	Kurtosis		-.859	.992
menghubungkan kakitangan pakar	Mean		5.6000	.23396
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.1103	
		Upper Bound	6.0897	
	5% Trimmed Mean		5.6667	
	Median		6.0000	
	Variance		1.095	

	Std. Deviation		1.04630	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.907	.512
	Kurtosis		.747	.992
menyumbang pengetahuan dan berkongsi	Mean		5.4000	.27530
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8238	
		Upper Bound	5.9762	
	5% Trimmed Mean		5.5000	
	Median		6.0000	
	Variance		1.516	
	Std. Deviation		1.23117	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.060	.512
	Kurtosis		1.679	.992
menilai amalan profesional	Mean		5.4000	.30262
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.7666	
		Upper Bound	6.0334	
	5% Trimmed Mean		5.5000	
	Median		6.0000	
	Variance		1.832	
	Std. Deviation		1.35336	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.968	.512
	Kurtosis		.805	.992
pembangunan dan inovasi berterusan	Mean		5.6500	.23255
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.1633	
		Upper Bound	6.1367	
	5% Trimmed Mean		5.7222	
	Median		6.0000	

	Variance		1.082	
	Std. Deviation		1.03999	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.757	.512
	Kurtosis		.858	.992
berkongsi pengalaman kepakaran	Mean		5.8000	.25752
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.2610	
		Upper Bound	6.3390	
	5% Trimmed Mean		5.8889	
	Median		6.0000	
	Variance		1.326	
	Std. Deviation		1.15166	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.946	.512
	Kurtosis		.409	.992
penerokaan dan pembelajaran ICT	Mean		5.4000	.28470
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8041	
		Upper Bound	5.9959	
	5% Trimmed Mean		5.5556	
	Median		6.0000	
	Variance		1.621	
	Std. Deviation		1.27321	
	Minimum		1.00	
	Maximum		7.00	
	Range		6.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-2.217	.512
	Kurtosis		7.267	.992
mengaplikasi kaedah peenilaian	Mean		5.4500	.30327
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8152	
		Upper Bound	6.0848	
	5% Trimmed Mean		5.6111	

	Median		6.0000	
	Variance		1.839	
	Std. Deviation		1.35627	
	Minimum		1.00	
	Maximum		7.00	
	Range		6.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.922	.512
	Kurtosis		5.413	.992
peka dengan perkembangan pedagogikal	Mean		5.6000	.30262
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9666	
		Upper Bound	6.2334	
	5% Trimmed Mean		5.7778	
	Median		6.0000	
	Variance		1.832	
	Std. Deviation		1.35336	
	Minimum		1.00	
	Maximum		7.00	
	Range		6.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-2.004	.512
	Kurtosis		6.542	.992
keupayaan, motivasi, kecenderungan	Mean		5.6500	.30153
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0189	
		Upper Bound	6.2811	
	5% Trimmed Mean		5.8333	
	Median		6.0000	
	Variance		1.818	
	Std. Deviation		1.34849	
	Minimum		1.00	
	Maximum		7.00	
	Range		6.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-2.143	.512
	Kurtosis		7.067	.992
patuh amalan undang-undang	Mean		6.0000	.27145
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.4319	
		Upper Bound	6.5681	

	5% Trimmed Mean		6.1667	
	Median		6.0000	
	Variance		1.474	
	Std. Deviation		1.21395	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-1.961	.512
	Kurtosis		5.375	.992
mempamerkan amalan undang-undang	Mean		5.9000	.28004
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3139	
		Upper Bound	6.4861	
	5% Trimmed Mean		6.0556	
	Median		6.0000	
	Variance		1.568	
	Std. Deviation		1.25237	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-1.758	.512
	Kurtosis		3.996	.992
mengiktiraf dan amalkan etika	Mean		5.8000	.26754
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.2400	
		Upper Bound	6.3600	
	5% Trimmed Mean		5.9444	
	Median		6.0000	
	Variance		1.432	
	Std. Deviation		1.19649	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-1.622	.512
	Kurtosis		4.336	.992
merancang, mempamerkan dan menggalakkan	Mean		5.7500	.26031
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	5.2052	

	Mean	Upper Bound	6.2948	
	5% Trimmed Mean		5.8889	
	Median		6.0000	
	Variance		1.355	
	Std. Deviation		1.16416	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.75	
	Skewness		-1.682	.512
	Kurtosis		4.795	.992
memudahkan akses ICT yang sama rata	Mean		5.6000	.32767
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9142	
		Upper Bound	6.2858	
	5% Trimmed Mean		5.7778	
	Median		6.0000	
	Variance		2.147	
	Std. Deviation		1.46539	
	Minimum		1.00	
	Maximum		7.00	
	Range		6.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-1.668	.512
	Kurtosis		4.054	.992
peka terhadap perundangan	Mean		5.7500	.33146
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0562	
		Upper Bound	6.4438	
	5% Trimmed Mean		5.9444	
	Median		6.0000	
	Variance		2.197	
	Std. Deviation		1.48235	
	Minimum		1.00	
	Maximum		7.00	
	Range		6.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-1.892	.512
	Kurtosis		4.628	.992
memastikan diri dan orang	Mean		5.6000	.26557

lain patuh kepada perundangan	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0442	
		Upper Bound	6.1558	
	5% Trimmed Mean		5.7222	
	Median		6.0000	
	Variance		1.411	
	Std. Deviation		1.18766	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.416	.512
	Kurtosis		3.391	.992

LAMPIRAN F

Kendall's W Test Pusingan II

Ranks

	Mean Rank
panel1	13.48
panel2	5.67
panel3	12.24
panel4	16.48
panel5	10.15
panel6	7.67
panel8	6.01
panel9	9.85
panel10	11.02
panel11	3.67
panel12	13.66
panel13	8.53
panel14	7.67
panel15	16.31
panel16	7.94
panel17	12.61
panel18	4.02
panel20	4.03

Test Statistics

N	65
Kendall's W^a	.645
Chi-Square	712.660
df	17
Asymp. Sig.	.000

a. Kendall's Coefficient of Concordance

268

Descriptives

			Statistic	Std. Error
pengetahuan asas	Mean		6.0000	.19803
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.5822	
		Upper Bound	6.4178	
	5% Trimmed Mean		6.0000	
	Median		6.0000	
	Variance		.706	
	Std. Deviation		.84017	
	Minimum		5.00	
	Maximum		7.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		.000	.536
	Kurtosis		-1.594	1.038
perkembangan	Mean		5.6111	.23064
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.1245	
		Upper Bound	6.0977	
	5% Trimmed Mean		5.6790	
	Median		6.0000	
	Variance		.958	
	Std. Deviation		.97853	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.773	.536
	Kurtosis		1.762	1.038
kemahiran	Mean		5.7778	.17255
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.4137	
		Upper Bound	6.1418	
	5% Trimmed Mean		5.7531	
	Median		6.0000	
	Variance		.536	
	Std. Deviation		.73208	
	Minimum		5.00	

	Maximum		7.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		.383	.536
	Kurtosis		-.906	1.038
memahami	Mean		6.0556	.22099
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.5893	
		Upper Bound	6.5218	
	5% Trimmed Mean		6.1173	
	Median		6.0000	
	Variance		.879	
	Std. Deviation		.93760	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.602	.536
	Kurtosis		-.533	1.038
menggunakan	Mean		5.8333	.23221
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3434	
		Upper Bound	6.3233	
	5% Trimmed Mean		5.8704	
	Median		6.0000	
	Variance		.971	
	Std. Deviation		.98518	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.046	.536
	Kurtosis		-1.318	1.038
menunjukkan	Mean		5.6111	.16447
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.2641	
		Upper Bound	5.9581	
	5% Trimmed Mean		5.5679	
	Median		5.5000	
	Variance		.487	
	Std. Deviation		.69780	

	Minimum		5.00	
	Maximum		7.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		.724	.536
	Kurtosis		-.481	1.038
pengetahuan standard	Mean		5.3333	.22866
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8509	
		Upper Bound	5.8158	
	5% Trimmed Mean		5.3148	
	Median		5.0000	
	Variance		.941	
	Std. Deviation		.97014	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		.531	.536
	Kurtosis		-.458	1.038
pengetahuan aplikasi	Mean		5.3333	.19803
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9155	
		Upper Bound	5.7511	
	5% Trimmed Mean		5.3148	
	Median		5.0000	
	Variance		.706	
	Std. Deviation		.84017	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		.595	.536
	Kurtosis		.201	1.038
memahami dasar	Mean		5.3333	.22866
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8509	
		Upper Bound	5.8158	
	5% Trimmed Mean		5.3148	
	Median		5.0000	
	Variance		.941	

	Std. Deviation		.97014	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		.531	.536
	Kurtosis		-.458	1.038
mengaplikasi	Mean		5.2222	.27482
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.6424	
		Upper Bound	5.8020	
	5% Trimmed Mean		5.2469	
	Median		5.0000	
	Variance		1.359	
	Std. Deviation		1.16597	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		.016	.536
	Kurtosis		-.675	1.038
mendalami	Mean		5.1667	.23221
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.6767	
		Upper Bound	5.6566	
	5% Trimmed Mean		5.1296	
	Median		5.0000	
	Variance		.971	
	Std. Deviation		.98518	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		.461	.536
	Kurtosis		-.606	1.038
memahami tujuan	Mean		5.1111	.25423
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.5747	
		Upper Bound	5.6475	
	5% Trimmed Mean		5.1235	
	Median		5.0000	

	Variance		1.163	
	Std. Deviation		1.07861	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		.073	.536
	Kurtosis		-.273	1.038
mencari komponen	Mean		5.6667	.22866
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.1842	
		Upper Bound	6.1491	
	5% Trimmed Mean		5.6852	
	Median		6.0000	
	Variance		.941	
	Std. Deviation		.97014	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.531	.536
	Kurtosis		-.458	1.038
menggunakan ICT untuk akses	Mean		5.8889	.25423
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3525	
		Upper Bound	6.4253	
	5% Trimmed Mean		5.9321	
	Median		6.0000	
	Variance		1.163	
	Std. Deviation		1.07861	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.706	.536
	Kurtosis		-.604	1.038
merekabentuk kursus	Mean		5.7222	.21090
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.2773	
		Upper Bound	6.1672	
	5% Trimmed Mean		5.7469	

	Median		6.0000	
	Variance		.801	
	Std. Deviation		.89479	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.487	.536
	Kurtosis		-.117	1.038
merekabentuk aktiviti	Mean		5.8333	.24588
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3146	
		Upper Bound	6.3521	
	5% Trimmed Mean		5.8704	
	Median		6.0000	
	Variance		1.088	
	Std. Deviation		1.04319	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.330	.536
	Kurtosis		-1.056	1.038
mengaplikasikan kajian	Mean		5.4444	.24551
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9265	
		Upper Bound	5.9624	
	5% Trimmed Mean		5.4383	
	Median		5.5000	
	Variance		1.085	
	Std. Deviation		1.04162	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.010	.536
	Kurtosis		-1.067	1.038
mengenalpasti situasi	Mean		5.7778	.20699
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3411	
		Upper Bound	6.2145	

	5% Trimmed Mean		5.8086	
	Median		6.0000	
	Variance		.771	
	Std. Deviation		.87820	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.104	.536
	Kurtosis		-.635	1.038
merekabentuk situasi	Mean		5.2778	.26575
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.7171	
		Upper Bound	5.8385	
	5% Trimmed Mean		5.3086	
	Median		5.5000	
	Variance		1.271	
	Std. Deviation		1.12749	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.341	.536
	Kurtosis		-.651	1.038
menyokong strategi	Mean		5.8333	.21768
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3741	
		Upper Bound	6.2926	
	5% Trimmed Mean		5.8704	
	Median		6.0000	
	Variance		.853	
	Std. Deviation		.92355	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.140	.536
	Kurtosis		-.910	1.038
membangunkan kemahiran asas	Mean		5.7222	.21090
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	5.2773	

	Mean	Upper Bound	6.1672	
	5% Trimmed Mean		5.7469	
	Median		6.0000	
	Variance		.801	
	Std. Deviation		.89479	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		.067	.536
	Kurtosis		-.814	1.038
mengururskan aktiviti	Mean		5.5000	.24588
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9812	
		Upper Bound	6.0188	
	5% Trimmed Mean		5.5556	
	Median		5.5000	
	Variance		1.088	
	Std. Deviation		1.04319	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.525	.536
	Kurtosis		.643	1.038
menjalankan persekitaran	Mean		5.5556	.25848
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0102	
		Upper Bound	6.1009	
	5% Trimmed Mean		5.6173	
	Median		5.5000	
	Variance		1.203	
	Std. Deviation		1.09664	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.460	.536
	Kurtosis		.258	1.038
mengetuai situasi	Mean		5.5000	.21768

pembelajaran	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0407	
		Upper Bound	5.9593	
	5% Trimmed Mean		5.5556	
	Median		5.5000	
	Variance		.853	
	Std. Deviation		.92355	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.756	.536
	Kurtosis		2.163	1.038
menjangkakan permasalahan teknikal	Mean		5.3333	.24254
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8216	
		Upper Bound	5.8450	
	5% Trimmed Mean		5.3704	
	Median		5.0000	
	Variance		1.059	
	Std. Deviation		1.02899	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.405	.536
	Kurtosis		.325	1.038
penilaian formatif	Mean		5.1667	.30518
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.5228	
		Upper Bound	5.8105	
	5% Trimmed Mean		5.1852	
	Median		5.0000	
	Variance		1.676	
	Std. Deviation		1.29479	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.163	.536
	Kurtosis		-.994	1.038

memudahkan strategi penaksiran	Mean		5.5000	.24588
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9812	
		Upper Bound	6.0188	
	5% Trimmed Mean		5.5556	
	Median		5.5000	
	Variance		1.088	
	Std. Deviation		1.04319	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.525	.536
	Kurtosis		.643	1.038
menilai penggunaan integrasi ICT	Mean		5.1111	.25423
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.5747	
		Upper Bound	5.6475	
	5% Trimmed Mean		5.1235	
	Median		5.0000	
	Variance		1.163	
	Std. Deviation		1.07861	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.560	.536
	Kurtosis		.057	1.038
menciptakan situasi pembelajaran	Mean		5.1111	.24103
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.6026	
		Upper Bound	5.6196	
	5% Trimmed Mean		5.1235	
	Median		5.0000	
	Variance		1.046	
	Std. Deviation		1.02262	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.244	.536

	Kurtosis			-.360	1.038
merekabentuk, membangunkan dan menilai	Mean			5.0000	.25565
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		4.4606	
		Upper Bound		5.5394	
	5% Trimmed Mean			5.0000	
	Median			5.0000	
	Variance			1.176	
	Std. Deviation			1.08465	
	Minimum			3.00	
	Maximum			7.00	
	Range			4.00	
	Interquartile Range			2.00	
	Skewness			-.311	.536
	Kurtosis			-.221	1.038
kenalpasti sumber	Mean			5.6111	.28167
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		5.0168	
		Upper Bound		6.2054	
	5% Trimmed Mean			5.6790	
	Median			6.0000	
	Variance			1.428	
	Std. Deviation			1.19503	
	Minimum			3.00	
	Maximum			7.00	
	Range			4.00	
	Interquartile Range			2.00	
	Skewness			-.528	.536
	Kurtosis			-.350	1.038
menilai sumber	Mean			5.5000	.23221
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		5.0101	
		Upper Bound		5.9899	
	5% Trimmed Mean			5.5556	
	Median			6.0000	
	Variance			.971	
	Std. Deviation			.98518	
	Minimum			3.00	
	Maximum			7.00	
	Range			4.00	
	Interquartile Range			1.00	

	Skewness		-.830	.536
	Kurtosis		1.293	1.038
merancang pengurusan sumber	Mean		5.6111	.23064
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.1245	
		Upper Bound	6.0977	
	5% Trimmed Mean		5.6235	
	Median		6.0000	
	Variance		.958	
	Std. Deviation		.97853	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.350	.536
	Kurtosis		-.676	1.038
merancang strategi	Mean		5.5556	.29397
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9353	
		Upper Bound	6.1758	
	5% Trimmed Mean		5.6728	
	Median		6.0000	
	Variance		1.556	
	Std. Deviation		1.24722	
	Minimum		2.00	
	Maximum		7.00	
	Range		5.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-1.472	.536
	Kurtosis		2.804	1.038
mengumpul data	Mean		9.6667	3.96719
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.2966	
		Upper Bound	18.0367	
	5% Trimmed Mean		6.2407	
	Median		6.0000	
	Variance		283.294	
	Std. Deviation		16.83134	
	Minimum		4.00	
	Maximum		77.00	
	Range		73.00	

	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		4.220	.536
	Kurtosis		17.862	1.038
menganalisis data	Mean		6.0000	.22866
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.5176	
		Upper Bound	6.4824	
	5% Trimmed Mean		6.0556	
	Median		6.0000	
	Variance		.941	
	Std. Deviation		.97014	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.435	.536
	Kurtosis		-.963	1.038
mengintepretasikan data	Mean		6.0000	.19803
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.5822	
		Upper Bound	6.4178	
	5% Trimmed Mean		6.0000	
	Median		6.0000	
	Variance		.706	
	Std. Deviation		.84017	
	Minimum		5.00	
	Maximum		7.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		.000	.536
	Kurtosis		-1.594	1.038
mengumpul dan menyampaikan maklumat	Mean		5.9444	.22099
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.4782	
		Upper Bound	6.4107	
	5% Trimmed Mean		5.9938	
	Median		6.0000	
	Variance		.879	
	Std. Deviation		.93760	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	

	Range		3.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.362	.536
	Kurtosis		-.823	1.038
berdasarkan latar belakang pelajar	Mean		5.5556	.27083
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9842	
		Upper Bound	6.1270	
	5% Trimmed Mean		5.6173	
	Median		5.0000	
	Variance		1.320	
	Std. Deviation		1.14903	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.283	.536
	Kurtosis		-.191	1.038
mengesahkan kepelbagaian	Mean		5.7222	.26575
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.1615	
		Upper Bound	6.2829	
	5% Trimmed Mean		5.8025	
	Median		6.0000	
	Variance		1.271	
	Std. Deviation		1.12749	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.767	.536
	Kurtosis		.456	1.038
menggalakkan penggunaan sumber	Mean		6.0000	.21390
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.5487	
		Upper Bound	6.4513	
	5% Trimmed Mean		6.0556	
	Median		6.0000	
	Variance		.824	
	Std. Deviation		.90749	
	Minimum		4.00	

	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.531	.536
	Kurtosis		-.399	1.038
memudahkan akses sumber	Mean		5.8889	.19619
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.4750	
		Upper Bound	6.3028	
	5% Trimmed Mean		5.8765	
	Median		6.0000	
	Variance		.693	
	Std. Deviation		.83235	
	Minimum		5.00	
	Maximum		7.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		.224	.536
	Kurtosis		-1.518	1.038
mempamerkan pengetahuan	Mean		5.6111	.23064
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.1245	
		Upper Bound	6.0977	
	5% Trimmed Mean		5.6235	
	Median		5.5000	
	Variance		.958	
	Std. Deviation		.97853	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		.074	.536
	Kurtosis		-.920	1.038
berkomunikasi dengan rakan	Mean		5.7778	.20699
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3411	
		Upper Bound	6.2145	
	5% Trimmed Mean		5.8086	
	Median		6.0000	
	Variance		.771	
	Std. Deviation		.87820	

	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.104	.536
	Kurtosis		-.635	1.038
berkomunikasi dengan komuniti	Mean		5.7222	.22587
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.2457	
		Upper Bound	6.1988	
	5% Trimmed Mean		5.7469	
	Median		6.0000	
	Variance		.918	
	Std. Deviation		.95828	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.271	.536
	Kurtosis		-.664	1.038
menggunakan sumber rangkaian	Mean		5.4444	.25848
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8991	
		Upper Bound	5.9898	
	5% Trimmed Mean		5.4383	
	Median		5.0000	
	Variance		1.203	
	Std. Deviation		1.09664	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.50	
	Skewness		.159	.536
	Kurtosis		-1.210	1.038
peranan sebagai pemimpin	Mean		5.5000	.25883
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9539	
		Upper Bound	6.0461	
	5% Trimmed Mean		5.5000	
	Median		5.5000	
	Variance		1.206	

284

	Std. Deviation		1.09813	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.50	
	Skewness		.000	.536
	Kurtosis		-1.242	1.038
melibatkan diri dalam pembangunan	Mean		5.6111	.26982
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0418	
		Upper Bound	6.1804	
	5% Trimmed Mean		5.6790	
	Median		6.0000	
	Variance		1.310	
	Std. Deviation		1.14475	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.704	.536
	Kurtosis		.076	1.038
membolehkan akses kakitangan	Mean		5.6111	.24440
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0955	
		Upper Bound	6.1267	
	5% Trimmed Mean		5.6790	
	Median		5.5000	
	Variance		1.075	
	Std. Deviation		1.03690	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.512	.536
	Kurtosis		.927	1.038
menghubungkan kakitangan pakar	Mean		5.5000	.25883
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9539	
		Upper Bound	6.0461	
	5% Trimmed Mean		5.5556	
	Median		6.0000	

	Variance		1.206	
	Std. Deviation		1.09813	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.600	.536
	Kurtosis		.142	1.038
menyumbang pengetahuan dan berkongsi	Mean		5.3889	.24440
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8733	
		Upper Bound	5.9045	
	5% Trimmed Mean		5.4321	
	Median		5.5000	
	Variance		1.075	
	Std. Deviation		1.03690	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.557	.536
	Kurtosis		.347	1.038
menilai amalan profesional	Mean		5.2222	.27482
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.6424	
		Upper Bound	5.8020	
	5% Trimmed Mean		5.2469	
	Median		5.0000	
	Variance		1.359	
	Std. Deviation		1.16597	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.484	.536
	Kurtosis		-.192	1.038
pembangunan dan inovasi berterusan	Mean		5.5000	.23221
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0101	
		Upper Bound	5.9899	
	5% Trimmed Mean		5.5556	

	Median		6.0000	
	Variance		.971	
	Std. Deviation		.98518	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.830	.536
	Kurtosis		1.293	1.038
berkongsi pengalaman kepakaran	Mean		5.5000	.27116
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9279	
		Upper Bound	6.0721	
	5% Trimmed Mean		5.5556	
	Median		6.0000	
	Variance		1.324	
	Std. Deviation		1.15045	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.652	.536
	Kurtosis		-.257	1.038
penerokaan dan pembelajaran ICT	Mean		5.5556	.27083
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9842	
		Upper Bound	6.1270	
	5% Trimmed Mean		5.6173	
	Median		6.0000	
	Variance		1.320	
	Std. Deviation		1.14903	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.545	.536
	Kurtosis		-.127	1.038
mengaplikasi kaedah peenilaian	Mean		5.4444	.24551
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9265	
		Upper Bound	5.9624	

	5% Trimmed Mean		5.4938	
	Median		5.0000	
	Variance		1.085	
	Std. Deviation		1.04162	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.361	.536
	Kurtosis		.547	1.038
peka dengan perkembangan pedagogikal	Mean		5.4444	.25848
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8991	
		Upper Bound	5.9898	
	5% Trimmed Mean		5.4938	
	Median		5.0000	
	Variance		1.203	
	Std. Deviation		1.09664	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.142	.536
	Kurtosis		.103	1.038
keupayaan, motivasi, kecenderungan	Mean		5.4444	.25848
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.8991	
		Upper Bound	5.9898	
	5% Trimmed Mean		5.4938	
	Median		5.0000	
	Variance		1.203	
	Std. Deviation		1.09664	
	Minimum		3.00	
	Maximum		7.00	
	Range		4.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.142	.536
	Kurtosis		.103	1.038
patuh amalan undang-undang	Mean		6.1667	.18524
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	5.7758	

	Mean	Upper Bound	6.5575	
	5% Trimmed Mean		6.1852	
	Median		6.0000	
	Variance		.618	
	Std. Deviation		.78591	
	Minimum		5.00	
	Maximum		7.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.318	.536
	Kurtosis		-1.241	1.038
mempamerkan amalan undang-undang	Mean		5.8333	.21768
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3741	
		Upper Bound	6.2926	
	5% Trimmed Mean		5.8704	
	Median		6.0000	
	Variance		.853	
	Std. Deviation		.92355	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		1.25	
	Skewness		-.644	.536
	Kurtosis		.012	1.038
mengiktiraf dan amalkan etika	Mean		6.0000	.19803
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.5822	
		Upper Bound	6.4178	
	5% Trimmed Mean		6.0000	
	Median		6.0000	
	Variance		.706	
	Std. Deviation		.84017	
	Minimum		5.00	
	Maximum		7.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		.000	.536
	Kurtosis		-1.594	1.038
merancang, mempamerkan	Mean		6.0000	.19803

dan menggalakkan	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		5.5822	
		Upper Bound		6.4178	
	5% Trimmed Mean			6.0556	
	Median			6.0000	
	Variance			.706	
	Std. Deviation			.84017	
	Minimum			4.00	
	Maximum			7.00	
	Range			3.00	
	Interquartile Range			1.25	
	Skewness			-.670	.536
	Kurtosis			.425	1.038
memudahkan akses ICT yang sama rata	Mean			5.7222	.21090
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		5.2773	
		Upper Bound		6.1672	
	5% Trimmed Mean			5.7469	
	Median			6.0000	
	Variance			.801	
	Std. Deviation			.89479	
	Minimum			4.00	
	Maximum			7.00	
	Range			3.00	
	Interquartile Range			1.00	
	Skewness			-.487	.536
	Kurtosis			-.117	1.038
peka terhadap perundangan	Mean			5.8889	.21219
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		5.4412	
		Upper Bound		6.3366	
	5% Trimmed Mean			5.9321	
	Median			6.0000	
	Variance			.810	
	Std. Deviation			.90025	
	Minimum			4.00	
	Maximum			7.00	
	Range			3.00	
	Interquartile Range			.50	
	Skewness			-.851	.536
	Kurtosis			.574	1.038

memastikan diri dan orang lain patuh kepada perundangan	Mean		5.9444	.22099
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.4782	
		Upper Bound	6.4107	
	5% Trimmed Mean		5.9938	
	Median		6.0000	
	Variance		.879	
	Std. Deviation		.93760	
	Minimum		4.00	
	Maximum		7.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		2.00	
	Skewness		-.362	.536
	Kurtosis		-.823	1.038

LAMPIRAN G

Demografi pakar Delphi

Jantina

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Lelaki	7	35.0	35.0	35.0
	Perempuan	13	65.0	65.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Bidang

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	JPN	1	5.0	5.0	5.0
	PPD	4	20.0	20.0	25.0
	BTPN	1	5.0	5.0	30.0
	IPG	1	5.0	5.0	35.0
	Rendah	5	25.0	25.0	60.0
	Menengah	8	40.0	40.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Tahun pengalaman

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<2	1	5.0	5.0	5.0
	2-5	5	25.0	25.0	30.0
	6-10	6	30.0	30.0	60.0
	11-15	2	10.0	10.0	70.0
	15-20	3	15.0	15.0	85.0
	>20	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	