

SOALAN REFLEKSI METAKOGNITIF GGGE6543 (SUMBER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT)

Penerangan tugas:

Penulisan refleksi ini adalah sebahagian daripada penilaian dalam Kursus GE6543 yang akan membawa markah sebanyak **20%**. Pemarkahan yang diberi adalah berdasarkan kejituan idea, refleksi sendiri yang menjurus kepada aspek penambahbaikan proses serta kejelasan dari sudut penerangan serta contoh berkaitan. Tiada had patah perkataan untuk tugas ini namun keseluruhan penulisan hendaklah **tidak kurang daripada 3,000 patah perkataan**. Pelajar bebas menggunakan Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris dalam penulisan.

Tarikh akhir penyerahan refleksi untuk pemarkahan: **15 Januari 2020**

a. Apakah jangkaan/harapan anda ketika mula-mula menghadiri kursus ini?

Jawapan:

Jangkaan saya semasa pertama kali menghadiri kursus ini adalah saya mempelajari penggunaan sumber teknologi melalui pembelajaran, tugas dan aktiviti kelas. Memperolehi pengetahuan dari segi konsep ilmiah dan kemahiran dalam menyelesaikan masalah pembelajaran. Saya berharap kursus ini dapat membantu saya menghasilkan sesuatu yang bermakna dan memberi impak kepada kemahiran, pengetahuan serta pengalaman yang mendalam, sekaligus dapat mengatasi masalah yang pernah saya dihadapi dalam pembelajaran/ tugas sebelum-sebelum ini.

b. Setelah melalui proses pembelajaran selama satu semester, apakah yang anda perolehi?

Jawapan:

Setelah satu semester, saya memperolehi pelbagai ilmu dan informasi yang terkini mengenai teknologi maklumat dalam pendidikan seperti memahami konsep pembelajaran yang betul, membuat pemilihan bahan pengajaran yang sesuai, merancang proses/ langkah yang sistematik, bagaimana mengaplikasikan pembelajaran kepada kemahiran *instructional*, pengenalan dan kefahaman kepada model-model ID dan fasa-fasanya, serta merekabentuk bahan pembelajaran menggunakan sumber teknologi terkini. Tidak hanya fokus kepada sesi kuliah semata-mata, malah mempelajari bagaimana sesuatu ilmu itu dikembangkan, diperluas, direkabentuk, dimudahkan ke dalam teknologi terkini antaranya penggunaan AR dalam mencapai pembelajaran yang berkesan atau imersif.

Banyak perkara boleh diatasi dengan penggunaan teknologi seperti mengintegrasikan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran. Sebagai contoh, saya dapat belajar menggunakan perisian-perisian yang *up-to-date* seperti website weebly, biteable, blippAR, Unity & Vuforia. Kemahiran seumpama ini memang tidak akan dapat percuma di luar, apa yang dipelajari amat bermanfaat tidak hanya pada bidang pendidikan sahaja. Melalui pembelajaran ini, saya dapat mengontsruk idea ke dalam teknologi, menghasilkan kerja atau tugas yang sangat luar biasa, cukup berbeza dengan apa yang pernah dilakukan sebelum-sebelum ini. Membuka minda saya untuk berfikir lebih luas dan jauh daripada terkongkong pada satu platform pembelajaran sahaja.

c. Sejauhmanakah pembelajaran anda dalam kursus ini menepati jangkaan awal itu tadi?

Jawapan:

Pembelajaran saya menjadi lebih bermakna kerana segala tugas yang diberikan menggunakan kesemua sumber teknologi yang sedia ada dan baru dipelajari. Hal ini dapat menguatkan serta meningkatkan kemahiran komputer saya dan mengembangkan potensi agar ilmu-ilmu tersebut tidak hanya diaplikasikan pada kursus ini, malah apa jua bidang yang lain. Saya juga dapat membuat penilaian terhadap apa yang saya telah lakukan sepanjang kursus ini berlangsung. Saya dan ahli kumpulan berjaya menghasilkan bahan-bahan pengajaran dan membentuk komunikasi bagi mengukuhkan kefahaman dan membentuk interaksi yang sepakat. Mengaplikasikan kesemua sumber teknologi yang dipelajari dengan bermakna bergantung kepada keperluan tugas yang diberikan oleh pensyarah.

d. Apakah aktiviti/topik dalam kursus GE6433 yang paling memberi impak kepada pembelajaran anda dalam kursus ini? (Anda boleh menamakan lebih dari pada satu pilihan)

Jawapan:

Topik/Aktiviti yang memberi impak pada pembelajaran adalah penghasilan bahan Augmented Reality (AR) dan pembinaan eportfolio yang mengguna perisian Weebly. Saya memang tidak pernah menggunakan AR dan platform Weebly sebelum memasuki kelas ini. Penggunaan AR mampu mengatasi masalah besar dalam pembelajaran yang sukar diulas dengan kata-kata/ teks panjang. Pembelajaran AR mempunyai skop yang sangat *unlimited*, di mana kita dapat mengolah sesuatu topik pembelajaran menjadi lebih bermakna, seronok dan boleh diulang. Banyak platform kini yang dapat membantu dalam penghasilan AR seperti blippAR. blippAR sangat mudah difahami dan dipelajari bagi pelajar yang memang *zero* pengetahuan mengenainya seperti saya. Weebly pula merupakan platform membina e-portfolio mengikut kreativiti tersendiri. Wacana ilmu yang tiada batasan dalam pembinaan platform weebly menjadikan seseorang individu/ guru itu sangat berkualiti, aktif dan dikenali. Apa sahaja maklumat, idea, pendapat, pengalaman boleh diluahkan, dikongsi, disebarkan melalui e-portfolio.

e. Ceritakan tentang produk AR anda – bagaimana anda mendapat idea untuk menghasilkan bahan tersebut

Jawapan:

Produk AR yang dihasilkan adalah dibawah subjek Geografi Tingkatan Dua mengenai tajuk, Sistem Solar dan Pengaruh Pergerakan Bumi Terhadap Cuaca Dan Iklim. Semasa PdPc mengenai topik pembelajaran diajar, pelajar kelihatan sangat 'blur' dan tidak memahami apa yang diterangkan oleh guru. Penggunaan buku teks tidak dapat membantu guru untuk menerangkan secara lebih mendalam. Para pelajar menyatakan mereka tidak dapat membayangkan bagaimana bumi itu bergerak dan beredar. Input yang diberikan di dalam teks juga tetap tidak dapat merealisasikan kefahaman pelajar kerana penggunaan gambar statik/ tidak bergerak.

Maka, satu idea telah tercetus. Setelah berbincang dengan ahli kumpulan, kami bersepakat untuk menghasilkan dan membangunkan bahan AR bagi mengatasi masalah yang dihadapi pelajar. Produk/ bahan AR yang saya dan ahli kumpulan hasilkan merangkumi penerangan kepada tajuk/ topik, fail apk yang perlu dimuat turun dan install, gambar-gambar yang perlu di imbas, set soalan kuiz dan video penerangan.

f. Dalam kelas ini ditekankan tentang pentingnya pemikiran dan pendekatan berasaskan instructional design sebagai panduan dalam menghasilkan sesuatu bahan pembelajaran yang efektif. Ceritakan bagaimana anda dan ahli kumpulan menggunakan pendekatan ID ini dalam menghasilkan bahan AR?

Jawapan:

Kami sekumpulan telah menggunakan pendekatan Instructional Design (ID) dalam menghasilkan bahan AR kerana ia sangat membantu dalam merangka bahan pengajaran dan pembelajaran dengan lebih tersusun. Pendekatan ID yang diperkenalkan adalah proses kepada penyelesaian masalah dengan melalui analisis sistematik. Kerangka model ID yang terpilih amatlah membantu dalam memandu *progress* tugas dan penghasilan bahan AR tersebut. Setiap fasa ID mestilah jelas supaya apa yang dihasilkan setara dengan apa yang dirancang dan senaraikan.

Setiap langkah model ID perlu dirangka dengan mengenalpasti objektif/ matlamat/ tujuan bahan AR dihasilkan, mengenalpasti masalah yang dihadapi oleh pelajar/ dalam pembelajaran, kemudian menganalisis punca dan cara mengatasi masalah, barulah merekebentuk dan membangunkan AR, akhir sekali membuat penilaian terhadap isu yang dibentangkan dan penambahbaikan yang bersesuaian.

g. Pilih satu model ID yang anda gunapakai dalam proses menghasilkan bahan AR dan kupas setiap fasa ID tersebut dan sesuaikan dengan apa yang telah anda dan rakan sekumpulan lakukan. Contoh model ID – Morrison & Kemp, Dick & Carey. Apakah langkah-langkah yang telah anda ambil berdasarkan pendekatan ID dan berikan contoh yang jelas.

Jawapan:

Model ID yang digunapakai dalam proses menghasilkan bahan AR ialah model Dick & Carey. Model ini terdiri daripada 10 fasa/ komponen iaitu;

1) *Construct Instructional Goal* :

Matlamat kami dalam penghasilan AR ini adalah untuk memudahkan para guru/ pendidik merekabentuk sesi PdPc dan membantu mengurangkan masalah pelajar dalam pembelajaran. Masa pengajaran akan menjadi lebih bermakna kedalam ingatan para pelajar, kerana masalah yang mungkin mereka hadapi telah diselesaikan. Objektif pengajaran boleh dilaksanakan dengan baik dan penggunaan buku teks diminimalkan. Pelajar dapat belajar secara imersif dan mengintegrasikan teknologi AR ke dalam proses pembelajaran. Pelajar juga akan menjadi lebih yakin, bermotivasi, faham serta melibatkan diri secara aktif ke dalam sesi PdPc.

2) *Conduct Instructional Analysis* :

Kami memulakan pembentangan tayangan video daripada Youtube. Video tersebut menunjukkan situasi kejadian siang dan malam, yang mana salah seorang berada pada waktu siang manakala seorang lagi di waktu malam. Komunikasi antara kedua-dua keadaan menjadi tanda tanya salah seorang daripadanya. Mereka berada pada situasi yang berbeza masing-masing tetapi masih berada pada bumi yang sama. Maka disitulah proses pembelajaran akan bermula.

3) *Analyze Learners and Contexts :*

Kami menganalisis apa isu/ masalah yang dihadapi oleh pelajar dan mengapa masalah itu masih tidak dapat diselesaikan. Para pelajar tidak memahami dan sukar boleh membayangkan bagaimana bumi boleh bergerak, kedudukan planet dalam sistem solar dan juga kesan-kesan yang mempengaruhi keadaan bumi. Oleh itu, kami ingin mengkaji apa punca kepada masalah ini, adakah kandungan pembelajaran tidak lengkap atau adakah gambar yang diberikan tidak memuaskan pelajar?

4) *Write Performance Objectives :*

Topik pembelajaran perlu dirujuk kepada RPH pengajaran guru. Kami telah memilih subjek Geografi tingkatan empat dibawah tajuk Pengaruh Pergerakan Bumi terhadap Cuaca dan Iklim. Di sini pelajar akan mendapat tiga pengetahuan iaitu;

- mengenalpasti cara pergerakan bumi iaitu beredar dan berputar.
- mengetahui kesan-kesan pergerakan bumi.

Sebagai tambahan, kami menambah satu lagi topik iaitu Sistem Solar dimana pelajar akan mempelajari; - nama-nama planet dan susunannya di dalam sistem solar.

5) *Develop Assessment Instrument :*

Instrumen yang direka dan dibina adalah satu set soalan yang mengandungi 10 soalan berbentuk menggunakan Microsoft word. Soalan akan diberikan pada akhir sesi PdPc. Guru/ kami boleh menggunakan apa sahaj jenis sumber teknologi sebagai contoh kami memasukkan kesemua soalan ke dalam Quizizz dan para pelajar akan menjawab soalan menggunakan komputer masing-masing. Penggunaan Quizizz menjadikan pelajar lebih cekap dan teliti kerana markah kuiz akan dihasilkan selepas tamat sesi menjawab. Dengan cara ini dapat membentuk kemahiran analitik dalam kalangan pelajar.

6) *Develop Instructional Strategies :*

Strategi dan aktiviti dijalankan berdasarkan pembinaan RPH. Membina bahan pengajaran mestilah mempunyai proses/ langkah yang bersistematik sebelum melaksanakan pengajaran dan menilai keseluruhan proses pembelajaran. Selain itu, langkah-langkah pengajaran dan aktiviti kelas dikonstruksikan untuk memastikan aliran pembelajaran berjalan dengan lancar. Pembinaan strategi perlulah selari dengan apa yang ingin dihasilkan iaitu bahan AR.

7) *Develop and Select Instructional materials :*

Kami menggunakan bahan yang spesifik bagi merealisasikan strategi yang dibina. Pemilihan media/ bahan pengajaran perlulah bersesuaian untuk menghasilkan AR. Antara bahan yang digunakan ialah komputer riba, telefon pintar, LCD, gambar, video dan perisian/ aplikasi. Pembinaan AR memerlukan kombinasi kesemua perkakas yang dipilih sebagai perantara kepada pembelajaran realiti kepada maya. Teknologi kini telah banyak memudahkan guru/ pendidik untuk mengajar topik pembelajaran dengan penggunaan bahan/ sumber terkini.

8) *Design and Conduct Formative Evaluation :*

Kami membina dan memberikan satu set soalan kepada para pelajar untuk dijawab. Soalan adalah berbentuk subjektif yang memliki 10 soalan berdasarkan maklumat di dalam bahan AR yang dihasilkan. Penilaian soalan adalah berdasarkan skor yang diperolehi pelajar. Penilaian formatif ini bertujuan untuk mengesan kebolehpayaan pelajar dalam menguasai pembelajaran topik dan membantu dalam memperbaiki kelemahan yang ada.

9) *Revise Instruction Base from Formative Evaluation :*

Mengulangkaji apa yang telah didapati dan dipelajari semasa sesi PdPc, dengan melakukan sesi refleksi 'parking lot' dan Quizizz. Sesi refleksi sangat membantu dalam melihat perubahan pelajar di dalam kelas dengan merespon apa yang ditanya oleh guru/ kami. Refleksi pelajar adalah hasil penerangan pelajar sendiri tentang kefahaman pada topik yang dipelajari dan kupasan idea yang kreatif. Quizizz adalah salah satu teknik yang boleh digunakan untuk mengimbas kembali apa yang pelajar terima dan peroleh daripada pengajaran guru/ kami dengan menjawab soalan di platform tersebut.

10) *Revise and Conduct Summative Evaluation :*

Aktiviti Q&A (pertanyaan dan soalan) dilaksanakan pada akhir sesi pembelajaran bagi mengetahui sejauh manakah pelajar ini memahami apa yang telah dibina dan dihasilkan oleh guru/ kami sepanjang sesi PdPc. Dari aktiviti ini, kami dapat mengenalpasti tahap kefahaman pelajar, penerimaan pelajar, apa yang perlu ditambahbaik/ diperbaiki, adakah masalah sudah diatasi, adakah pelajar berpuas hati, kemahiran apa lagi yang diterapkan kedalam pengajaran dan sebagainya. Penilaian sumatif ini bertujuan untuk menilai tahap keberkesanan di akhir pengajaran guru.

h. Sejauh mana pendekatan pemikiran berasaskan Instructional Design memandu anda dan ahli kumpulan untuk menghasilkan bahan AR?

Jawapan:

Sebelum menghasilkan bahan AR, saya dan ahli kumpulan merancang aktiviti dengan merangka aliran proses berdasarkan model ID iaitu Dick & Carey. Pendekatan pemikiran berasaskan ID ini sangat membantu saya dan ahli kumpulan merekabentuk AR dan membina bahan-bahan pengajaran. Kaedah ini memberi arah dan panduan kepada proses/ langkah-langkah yang perlu dilakukan dapat dirujuk dari semasa ke semasa apabila menghasilkan bahan/ produk AR kami. Model Dick & Carey amat terperinci dan mudah digunakan berbanding model yang lain. Kami menghasilkan bahan AR berpandukan apa yang telah disenaraikan ke dalam susunan model Dick & Carey.

i. Bagaimana proses penambahbaikan dilakukan? Apakah sumber maklumat yang anda gunakan untuk menambahbaik bahan AR tersebut?

Jawapan:

Proses penambahbaikan dilakukan dengan melihat kembali model ID yang dirangka bagi menyemak semula apa yang kurang dan perlu ditambah. Kandungan pembelajaran ditambah daripada hanya 2 objektif kepada 3 objektif bukan hanya merangkumi pada topik pergerakan bumi terhadap cuaca dan iklim sahaja, malah ditambah topik sistem solar. Menambah lagi

penerangan secara terperinci bagi bahan AR yang dihasilkan seperti penerangan kepada objektif dan QR code yang akan di imbas. Selain itu, penambahan gambar-gambar planet di dalam sistem suria dan kesan putaran bumi terhadap 4 musim. Kami berharap penambahan kesemua itu dapat meningkatkan pengetahuan dan menambah lagi kefahaman pelajar terhadap subjek Geografi. Pelajar dapat melihat bahan AR secara lebih dekat, jelas dan nyata.

Sumber maklumat yang digunapakai adalah perisian Unity, aplikasi Vuforia dan QR code maker. Unity adalah based-platform yang penting untuk membina AR daripada scratch dan Vuforia pula akan menjana fail APK yang perlu dimuat turun dan install ke dalam telefon pintar pelajar. Kemudian tekan butang 'Play' untuk memulakan aktiviti imbasan gambar dan menzahirkan simulasi AR. QR code maker digunakan untuk memudahkan maklumat/ bahan-bahan AR disimpan, dimuat turun dan dikongsi dengan hanya mengimbas QR code yang dijana.

- j. Apakah pendekatan pembelajaran (teaching technique/learning theory) di sebalik aktiviti pembentangan akhir projek AR? Apakah nilai tambah aktiviti tersebut terhadap:
- Kefahaman anda tentang AR:
 - Kefahaman anda tentang pendekatan Instructional Design:
 - Kefahaman anda tentang pemikiran secara reflektif:

Jawapan:

- Kefahaman saya tentang AR adalah suatu grafik maya yang dibentuk menjadi imej 3 dimensi (3D) seakan-akan di alam nyata dan dipantul menggunakan sumber/ bantuan teknologi. AR memberikan pengalaman integrasi sebenar dan imersif antara manusia dan komputer/ teknologi. Penggabungan antara unsur teks, grafik, video, audio dan animasi menjadikan AR mempunyai kelebihan yang lebih dan dapat menarik minat pelajar untuk belajar secara bebas bergantung kepada kemampuan masing-masing.
- Kefahaman saya tentang pendekatan ID merupakan pendekatan yang digunakan bagi merekabentuk aliran/ proses pembelajaran yang lebih tersusun dan sistematik. Pendekatan ID adalah teori pembelajaran yang memandu perancangan pengajaran guru supaya apa yang dilaksanakan mempunyai corak/ gaya/ kaedah yang berkesan. ID dapat memberi penyelesaian kepada masalah pembelajaran yang dihadapi guru/ pelajar. Membantu meningkatkan kecekapan dalam mengurus kandungan pengajaran/ bahan AR yang dihasilkan.
- Pemikiran secara reflektif ialah satu kebolehan dan kemahiran semulajadi yang ada pada diri seseorang dalam membuat sesuatu seperti tanggapan, pemikiran dan pengalaman sendiri untuk berdikari dalam mencari dan meramal maklumat yang diperlukan. Pemikiran reflektif ini melibatkan daya kemahiran berfikir pada aras tinggi dan diluar kotak (jika perlu) merangkumi pemahaman yang mendalam terhadap konteks pembelajaran. Pelajar berupaya mengeluarkan idea, menerangkan semula dan mensintesis maklumat yang telah dipelajari. Pemikiran ini adalah berterusan dan merupakan proses yang aktif dalam diri seseorang pelajar.

k. Apakah proses yang anda lalui untuk memahirkan diri dengan AR?

Jawapan:

Proses yang saya lalui bagi memahirkan diri dengan penghasilan AR adalah dengan menghadiri kursus Unity dan menelaah tentang pendekatan ID. Dengan cara ini sedikit sebanyak dapat membantu menguatkan lagi kemahiran yang telah dipelajari atau sedia ada dalam memahirkan penggunaan AR. Apabila menghadiri kursus, saya menjadi lebih faham dan mengetahui apa kesalahan dan kekurangan apabila membuat seorang diri. Saya dapat merujuk rakan-rakan dan tenaga pengajar bagi memperbaiki apa yang dihasilkan. Banyak ilmu baru juga diperoleh dan mereka banyak membantu saya untuk menjadi lebih yakin dalam menghasilkan AR. Selain itu, saya memperbanyakkan bahan yang ingin dibentuk dan menyusun mengikut contoh gambar yang akan digunakan. Gambar-gambar trigger akan dimasukkan ke dalam database vuforia supaya ia dapat dikesan apabila penghasilan AR telah sedia.

Bukan itu sahaja, hasil pembacaan mengenai pendekatan model ID juga banyak membantu saya mengenalpasti apa yang perlu dilaksanakan dan membuka minda bagaimana proses dan bahan-bahan yang sesuai digunakan untuk menghasilkan bahan pengajaran yang bermakna. Setelah meneliti, saya mendapati model Dick & Carey amat teliti dan lebih fokus kepada perancangan tentang apa yang ingin dihasilkan. Model Dick & Carey memiliki 10 fasa dalam memandu saya dan rakan-rakan untuk menghasilkan bahan AR.

l. Ceritakan tentang bahan AR yang anda bangunkan dan tool yang digunakan untuk penghasilan bahan AR

Jawapan:

Bahan AR yang dibangunkan ialah SolarEarth. SolarEarth merangkumi topik sistem suria dan pengaruh pergerakan bumi. Alat yang digunakan bagi menghasilkan AR perisian Unity dan aplikasi Vuforia. Terdapat 10 gambar di bawah topik sistem suria antaranya adalah susunan kedudukan planet dan nama-nama planet yang diketahui umum iaitu Utarid, Zuhrah, Bumi, Marikh, Musytari, Zuhal, Uranus, Neptune dan Pluto. Setiap gambar merangkumi gambar dan penerangan bagi setiap bentuk planet. Hal ini akan memudahkan pelajar untuk mengetahui dengan lebih terperinci mengenai planet-planet di sistem suria yang wujud. Pelajar boleh membayangkan dan menggambarkan kesemua planet dengan penggunaan AR yang dihasilkan oleh kami.

Selain itu, pelajar juga dapat melihat bagaimana bumi itu bergerak. Pergerakan bumi yang berputar dapat dilihat dengan jelas pada AR yang dipantulkan daripada gambar. Hal ini akan memberi peluang kepada pelajar untuk meneroka pembelajaran dan mengetahui info/maklumat yang dibekalkan menerusi bahan AR yang dihasilkan, sebagai contoh pelajar akan nampak bumi berputar dari arah barat ke timur. Pelajar juga akan mengetahui bagaimana bumi berputar pada paksi kecondongannya serta berapa putaran lengkap bumi.

Bukan itu sahaja, kami juga membekalkan AR tentang kesan-kesan putaran dan peredaran bumi. Kesan putaran bumi merangkumi kejadian siang dan malam, di mana bumi akan mengalami perubahan waktu, pembiasan/ perubahan laluan angin, dan pasang surut air laut. Kesemua ini berlaku disebabkan putaran bumi pada paksinya yang berputar selama 24jam. Bahagian muka bumi yang menghadap matahari akan mengalami waktu siang manakala bahagian yang membelakangi matahari berada pada waktu malam. Kesan peredaran bumi pula memberi kesan pada perubahan musim iaitu musim bunga, musim panas, musim luruh dan

musim sejuk. Hal ini disebabkan oleh bumi beredar mengelilingi matahari dan akan menghasilkan 4 kesan musim. Pembelajaran AR sebegini dapat membantu pelajar mempelajari sesuatu ilmu/ maklumat itu lebih mendalam dan guru dapat menerapkan pengajaran kearah pendidikan abad ke-21.

Sebagai tambahan lagi, kami juga menggunakan QR code maker untuk meletakkan bahan-bahan AR yang dihasilkan yang berbentuk seperti fail APK, soalan dan jawapan, video dan manual pengguna. Cara ini lebih memudahkan pelajar untuk meng'install' fail dan mengimbas gambar AR. Di akhir sesi PdPc, kami telah menyediakan satu soalan untuk pelajar jawab dan satu selingan video pengetahuan mengenai topik yang telah dipelajari dengan menggunakan AR. Pelajar hanya perlu mengimbas QR code yang disediakan. Set soalan mengandungi 10 soalan dan skor penilaian pelajar bergantung pada markah yang diperolehi. Setelah itu barulah pelajar boleh melihat selingan video yang disediakan.

m. Apakah halangan paling utama yang anda dan rakan2 hadapi dalam keseluruhan proses pembangunan bahan AR ini?

Jawapan:

Halangan berlaku pada saya dan rakan-rakan apabila kami bukan berada pada bidang yang sama (guru) dan kurang pendedahan awal tentang AR. Bidang yang berbeza di antara kami memang pada awalnya agar sukar untuk mendapatkan 'chemistry' dan kefahaman tentang apa yang dibincangkan. Faktor pengalaman yang berbeza juga membuat proses pembangunan AR kami memakan masa dan waktu kuliah yang singkat membuatkan kami kurang yakin dengan apa yang telah dibincangkan. Apatah lagi tidak semua mempunyai kemahiran dan pendedahan AR yang kuat kerana masih baru dalam menerima dan meneroka apa yang diperlukan dalam kursus ini. Bukan itu sahaja, masalah berjauhan juga menjadi halangan apabila kami ingin menyatakan pendapat tentang bahan AR yang perlu dilakukan dan bagaimana untuk melaksanakan tugas secara atas talian. Kesemua ini adalah antara halangan yang dihadapi oleh saya dan rakan-rakan dalam proses membangunkan bahan AR iaitu SolarEarth.

n. Bagaimana anda dan rakan2 menghadapi dan menyelesaikan halangan tersebut?

Jawapan:

Apabila berlakunya halangan seperti di atas, waktu kuliah yang pendek dan padat dimanfaatkan dengan sebaiknya oleh kami sebelum mula berjauhan. Kami sedaya upaya untuk berbincang dan memutuskan (membuat keputusan) untuk memilih subjek Geografi dan memilih pendekatan model Dick & Carey sebagai panduan pembinaan AR. Seperti saya yang tiada pengetahuan berkenaan subjek Geografi, rakan-rakan banyak membantu dari segi penerangan secara verbal (kata-kata), pemberian RPH Geografi dan cara melaksanakan pengajaran/ pembentangan sebagai guru. Aktiviti kerjasama kumpulan telah membentuk 'chemistry' yang lebih dekat antara saya dan rakan-rakan.

Masing-masing juga perlulah memainkan peranan dalam mengaktifkan perbincangan dan membina komunikasi maya dengan membentuk kumpulan (create group) di dalam aplikasi Whatsapp dan Telegram. Dengan cara ini boleh meningkatkan komunikasi antara kami agar dapat meluahkan dan berbincangkan apa sahaja perkara yang terbuku di fikiran dan apa yang telah dihasilkan serta 'progress' yang dilakukan. Saya juga sering mengingat rakan-rakan berkenaan dengan maklumat tugas dan sentiasa berkongsi idea, pendapat dan maklumat

apa yang berkaitan dengan topik AR ini. Kemudahan sumber teknologi yang ada telah memudahkan saya dan rakan-rakan mengatasi halangan yang berlaku.

- o. Apakah pengalaman terbaik dalam aktiviti penghasilan bahan AR ini bagi anda?
Terangkan kenapa anda berkata demikian.

Jawapan:

Pengalaman terbaik dalam aktiviti penghasilan bahan AR ini adalah banyak pengetahuan baru mengenai AR yang saya dapat antaranya menggunakan perisian/ aplikasi baru seperti bitable, blippAR dan Unity & Vuforia. Kesemua aplikasi ini saya baru pelajari dan ketahui semasa kursus ini berlangsung. Selain itu, penyediaan bahan AR berdasarkan kurikulum/ RPH geografi telah memberikan input kepada saya yang bukan bidang guru ini agar memahaminya secara lebih mendalam dan dapat mengolah bahan sepertimana yang diperlukan dalam menghasilkan AR. Rakan-rakan juga banyak menerangkan mengenai pembelajaran dan bagaimana untuk mendapatkan maklumat daripada pembacaan RPH. Bukan itu sahaja, saya juga didedahkan tentang pendekatan Instructional Design (ID). Saya memahami dan mendalami pendekatan model ID yang diketengahkan/ dipilih iaitu model Dick & carey dan merangka fasa-fasa dengan memilih bahan yang sesuai untuk penghasilan AR.

- p. Apakah yang anda perolehi hasil daripada penghasilan bahan secara berkumpulan?
Apakah isu yang boleh anda ketengahkan tentang pendekatan ini (sama ada yang positif atau negatif)

Jawapan:

Apa yang perolehi daripada hasil kerja berkumpulan adalah sudah tentunya persahabatan yang sudah terjalin. Pengalaman ini memberikan saya dan rakan lebih mengenali antara satu sama lain dan sentiasa bertukar pendapat serta pandangan mengenai pembelajaran. Kesepakatan dalam melaksana kerja berkumpulan amat penting untuk memberikan hasil yang memuaskan kesemua pihak. Penghasilan AR juga menjadi mudah dan tiada unsur-unsur negatif yang boleh menjejaskan kefahaman yang terjalin kerana masing-masing sentiasa menyokong dan memperbetulkan kesalahan yang ada bersama-sama.

Selain itu, buku SolarEarth kami dihasilkan adalah berdasarkan perkongsian pendapat, bagaimana susunan yang perlu dilakukan, saiz printing dan orientasi buku (landscape). Kami merekabentuk (design) dan menyusun bahan-bahan yang telah dihasilkan, font dan warna tulisan yang sesuai, gambar yang jelas dan terang, AR yang berfungsi dan rekabentuk buku yang 'handy'. Penyusunan dan penggunaan bahan yang bagus, menjadikan pelajar mudah faham tentang apa yang cuba disampaikan oleh guru semasa PdPc. Pelajar akan tertarik dan memberikan perhatian sepenuhnya apabila menggunakan pendekatan AR ini. Isu berlaku apabila banyak kedai printing tidak menghasilkan buku sepertimana yang kami inginkan dan tidak dapat menyiapkan dalam tempoh singkat. Hal ini menyebabkann penghantaran buku SolarEarth kepada pensyarah menjadi lewat.

- q. Apakah perkara yang paling bermakna anda pelajari hasil projek pembangunan bahan AR ini (take-away experience) dan kenapa anda berkata demikian?

Jawapan:

Pengalaman paling bermakna adalah apabila menghasilkan bahan AR adalah;

- ✓ Kreativiti – kemampuan dalam membina dan memperbaiki bahan AR mengikut kreativiti dan bersesuaian dengan keperluan/ kurikulum sekolah.
- ✓ Kolaborasi – bekerjasama dalam kumpulan dalam menghasilkan bahan-bahan AR yang bermanfaat, merancang aktiviti menggunakan pendekatan model ID, bagi mencapai objektif pembelajaran.
- ✓ Pemikiran Kritikal (dapat menilai, membezakan dan memastikan apa yang dihasilkan (e-Earth) adalah jelas dan dapat menyelesaikan masalah pembelajaran pelajar bagi topik yang dipilih dalam subjek Geografi).
- ✓ Komunikasi (mempelajari cara berinteraksi dengan komputer, persekitaran, rakan-rakan, pensyarah dan sumber maklumat).

r. Jelaskan perubahan persepsi/kefahaman anda tentang sesuatu perkara setelah anda mengikuti kursus ini? Jelaskan apa perubahan persepsi tersebut dan pendapat anda tentangnya.

Jawapan:

Perubahan persepsi/ kefahaman saya tentang kursus ini adalah bagaimana saya telah menggunakan pengetahuan baru dalam menyiapkan tugas seperti sumber-sumber teknologi terkini. Hal ini sama sekali memberi impak kepada penambahbaikan softskills/ kemahiran saya sedia ada walaupun saya tidak pernah terfikir pun untuk mempelajarinya sebelum ini (tidak pernah tahu). Antaranya adalah pembangunan AR. Sebelum menyertai kursus ini, saya menjangkakan bahawa pembinaan bahan AR/ 3D ini adalah sukar tetapi setelah mempelajarinya dan barulah saya sedari bahawa ia merupakan aktiviti yang menyeronokkan.

Pada pendapat saya, perubahan yang berlaku telah melebihi apa yang saya 'expect' dalam pembelajaran kursus. Perkongsian maklumat daripada pensyarah kepada kami amatlah berbaloi. Kemahiran yang dipelajari tidak sahaj berguna pada kursus ini malah membantu pada masa akan datang kelak. Penghasilan tugas menjadi lebih menakjubkan dan berbeza daripada apa yang saya pernah pelajari sebelum ini. Pengetahuan tentang teknologi sangat luas dan perlu diteroka dari masa ke semasa untuk meng'upgrade' kan diri saya ke arah yang boleh membawa saya kepada kejayaan.

s. Sekiranya diberi peluang kedua, apakah aspek yang ingin anda perbaiki pada bahan AR yang telah dihasilkan? Mungkin boleh juga merujuk kepada proses awal dll yang berkaitan.

Jawapan:

Aspek yang ingin diperbaiki pada bahan AR adalah;

1) Kedudukan dan saiz AR

Apabila mengimbas gambar trigger, didapati kedudukan AR yang dipantulkan terlalu jauh. Hal ini bermaksud, AR yang dihasilkan kurang stabil (sama ada terlalu kecil/ besar dan memiliki saiz tidak setara) yang menyebabkan pantulan AR menjangkau saiz paparan telefon pintar. Jika diberi peluang dan masa, kami akan cuba sedaya upaya untuk menyelelarkan kedudukan dan saiz AR tersebut serta memastikan info/ maklumat pada setiap gambar mudah dibaca.

- 2) Penambahbaikan pada soalan dan jawapan
Soalan dan jawapan hanya kami menggunakan google drive dan dijana pada imbasan QR code. Jika diberi peluang dan masa, kami akan menghasilkan soalan yang menggunakan aplikasi bilppAR yang akan menjadikan sesi menjawab lebih menarik dan menyeronokkan. Pelajar juga akan mengingati proses ini sekaligus dapat meningkatkan kefahaman tentang topik yang dipelajari dan membentuk 'long-term memory'.
- 3) Menghasilkan video sendiri di akhir sesi
Selingan video di akhir sesi adalah menggunakan video daripada sumber Youtube (video sedia ada yang dihasilkan oleh orang lain). Jika diberi peluang dan masa, kami akan cuba menghasilkan video kami sendiri berdasarkan topik yang dipilih menggunakan perisian Biteable.

Dalam kursus ini juga anda dikehendaki menyediakan rancangan pengajaran dan menyampai pengajaran mikro.

Pandangan anda tentang aktiviti ini?

Jawapan:

Pada pandangan saya, aktiviti pengajaran mikro cukup memberi kesan pada saya yang bukan guru ini merasai proses PdPc yang sebenar. Saya dapat melihat bagaimana proses interaksi berlaku di antara pelajar dengan guru. Saya juga mempelajari bagaimana menyusun bahan-bahan pengajaran sebelum melakukan pengajaran mikro seperti merancang RPH, pemilihan topik tertentu dan menggunakan pendekatan ID. Pengajaran mikro ini memberi fokus yang dalam terhadap isu/ masalah yang dihadapi oleh pelajar (kerana saiz kelas yang kecil) di mana guru akan memberi tumpuan sepenuhnya kepada permasalahan ini dan membentuk suatu pengajaran yang lengkap sekaligus mencari jalan penyelesaian yang bersesuaian. Pengajaran mikro yang kumpulan saya laksanakan adalah menggunakan pendekatan AR sebagai bahan bantu mengajar bagi topik yang dipilih. Dengan cara ini, para pelajar dapat mendalami sesuatu isu itu dengan lebih jelas dan nyata. Proses pengajaran juga menjadi aktif dan penglibatan pelajar dalam pembelajaran cukup memberangsangkan.

Apakah aspek utama yang anda perolehi daripada aktiviti ini?

Jawapan:

Aspek utama yang saya perolehi adalah proses pengajaran mikro yang perlu dikuasai oleh para guru. Antaranya ialah;

- 1) Proses merancang – Guru menentukan tajuk/ topik dan objektif pembelajaran (yang menjadi masalah kepada pelajar).
- 2) Proses penyampaian maklumat – Merancang strategi pengajaran dengan penyediaan bahan-bahan bersesuaian, menetapkan tempoh masa mengajar, penerangan aktiviti yang jelas, mempunyai panduan dan sumber yang kukuh serta membina interaksi di antara pelajar dengan guru.
- 3) Proses penilaian – Menilai pencapaian pelajar pada akhir sesi pembelajaran, membuat analisa terhadap penyampaian maklumat adakah benar-benar berkesan dan mengubahsuai serta menambahbaik apa yang berkaitan dengan topik yang dibahas.

Sejauh mana anda faham tentang TPACK? Terangkan kefahaman tersebut (anda boleh merujuk kepada maklumat di Internet tentang TPACK) dan ulas dengan bahasa sendiri.

Jawapan:

TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) merupakan kerangka teori pengetahuan dan kefahaman terhadap teknologi, pedagogi dan kandungan pembelajaran yang diperlukan oleh guru/ pendidik. Ketiga-ketiga komponen utama ini sangat berkait rapat dan mempunyai interaksi hubungan yang kuat. TPACK berperanan mengubah kaedah tradisional kepada PAK-21 dan membantu menyelesaikan masalah pembelajaran dengan mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran. Terdapat tujuh komponen TPACK iaitu;

1. Pengetahuan Teknologi (PT) :

Pengetahuan guru tentang teknologi yang digunakan dalam pengajaran meliputi jenis-jenis instrumen pengajaran, perkakas atau perisian komputer, penggunaan teknologi analog mahupun digital selagi ia dapat mencapai matlamat pembelajaran.

2. Pengetahuan Kandungan (CT) :

Persediaan guru tentang pengetahuan mengajar dan penguasaan dalam kandungan kurikulum, memahami konsep dan teori pembelajaran, mempunyai idea, merangka kerja yang tersusun dan menyediakan kandungan pembelajaran yang bersesuaian.

3. Pengetahuan Pedagogogi (PK) :

Pengetahuan guru terhadap pedagogi pendidikan sebagai persediaan mengajar. Proses, amalan dan kaedah pengajaran yang dirangka untuk menyokong dan memandu pengajaran agar yang lebih berkesan, bermakna dan berkualiti. Teori-teori pedagogi juga perlu dirujuk bagi memperkasakan lagi teknik dan kaedah yang akan digunakan, memahami cara pembelajaran pelajar, melakukan penilaian kurikulum, membuat rancangan pengajaran harian (RPH) dan sebagainya.

4. Pengetahuan Kandungan Pedagogi (PCK) :

Merupakan pengetahuan teras pengajaran yang digabungkan antara pengetahuan kandungan dan pengetahuan pedagogi yang mana memiliki konsep pengetahuan dalam pengajaran dan pembelajaran, kurikulum dan pentaksiran, penilaian dan laporan, serta pedagogi. Kesemua ini merupakan aspek-aspek penting bagi seorang guru bagi memenuhi keperluan pembelajaran pelajar dan mengembangkan lagi potensi guru untuk memperbaiki teknik pengajaran.

5. Pengetahuan Kandungan Teknologi (TCK) :

Kefahaman guru tentang pengaruh teknologi terhadap kandungan pembelajaran. Setiap guru perlu bersedia dan mempunyai pengetahuan tentang penggunaan teknologi serta bagaimana menggunakannya dalam pengajaran tanpa mengubah kandungan pembelajaran. Penggunaan teknologi yang sesuai dengan kandungan pembelajaran sangat membantu dalam menangani masalah pelajar dan menjadikan proses pengajaran lebih berkesan.

6. Pengetahuan Teknologi Pedagogi (TPK) :

Pengetahuan tentang bagaimana teknologi yang pelbagai digunakan dapat mengubah pedagogi, kekangan alat, kaedah serta strategi pengajaran guru. Pengintegrasian teknologi yang bersesuaian ke dalam PdPc amat digalakkan bagi menyokong proses dan amalan pengajaran semasa guru sekaligus memperbaiki dan membentuk corak pengajaran yang lebih bermakna.

7. Pengetahuan Teknologi Pedagogi Kandungan (TPACK) :

Pengintegrasian teknologi, pedagogi dan kandungan pembelajaran dapat menghasilkan pengajaran guru lebih efektif, berkesan. Guru yang memerlukan mengetahui dan memahami konsep penggunaan teknologi, bagaimana teknologi dapat membina kandungan pembelajaran, teori-teori dan teknik pedagogi yang sesuai, bagaimana teknologi dapat menambahkan, menyelesaikan masalah pembelajaran dan meningkatkan ilmu pengetahuan sedia ada.

Setelah memahami konsep TPACK, sejauh manakah anda telah menguasai kemahiran TPACK ini?

Jawapan:

Saya rasa saya belum sepenuhnya menguasai kerana baru sahaja tahu mengenai kemahiran TPACK selepas menghabiskan kursus ini. Saya didedahkan dengan pelbagai sumber teknologi yang dapat membantu dalam merealisasikan kandungan pembelajaran abad ke-21 masa kini. Setiap pelajar/ pendidik/ guru seperti saya harus mempunyai pengetahuan dan yakin untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pengajaran bagi menjana fikiran diluar kotak, kreatif serta inovatif. Penggunaan TPACK mampu mengukur pengetahuan /kemahiran dan memberi impak kepada latihan dan pengalaman saya. Oleh itu, kemahiran TPACK ini adalah satu keperluan yang perlu ada dan diteruskan bagi menyediakan amalan kepada para guru /pelajar seperti saya dan rakan-rakan terutamanya yang berada dalam bidang pendidikan.

Apakah aspek dalam TPACK yang anda rasa perlu dikemaskini atau ditingkatkan? Dan mengapa anda berfikiran sedemikian?

Jawapan:

Aspek TPACK yang saya rasa perlu dikemaskini/ ditingkatkan adalah Pedagogi. Hal ini kerana saya hanya mengetahui asas pengetahuan mengenai pedagogi dalam pendidikan dan bagaimana mengkonstruk proses pengajaran seperti RPH. Saya pernah mempelajari membina RPH namun masih belum menguasainya. Tanpa pedagogi, sesuatu pengajaran itu tidak akan mencapai hasilnya kerana strategi pengajaran adalah penting dalam pendidikan. Setiap PdPc di sekolah memerlukan pedagogi kerana ia melibatkan proses P&P, pengurusan kelas, organisasi sekolah dan interaksi antara pelajar dan guru. Kaedah dan teknik pengajaran berkesan akan menghasilkan PdPc yang bermakna dan masalah pembelajaran dapat diatasi.

Apakah isu utama yang anda rasa menjadi kekangan

Jawapan:

Isu yang menjadi kekangan dalam TPACK ini adalah;

- 1) Tahap pengetahuan pedagogi yang rendah – pengalaman guru tidak selari dengan

perkembangan pedagogi, kefahaman yang berbeza, penguasaan pedagogi yang sederhana, tiada persediaan yang cukup terhadap kandungan pembelajaran dan tidak diberi penekanan dalam kurikulum.

- 2) Guru luar bidang – penyampaian ilmu kurang berkesan, kurang pengetahuan ilmu yang diajar dan tidak dapat menjawab dengan baik apabila pelajar bertanya.

Adakah anda didedahkan dengan TPACK sebelum ini (Sebelum menjadi pelajar Sarjana di FPEND)?

Jawapan:

Tidak pernah.

Ini pertama kali saya mendengar dan membaca mengenai TPACK. TPACK sangat bermanfaat dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Ia seperti panduan yang perlu dilaksanakan dan adakah saya dapat mencapai tahap-tahap komponen. Saya mendapati TPACK memiliki kepentingan dan tujuan tersendiri bagi membantu guru untuk mengintegrasikan teknologi kedalam pengajaran tanpa meninggalkan pedagogi dan kandungan pembelajaran.

Sejauh manakah anda rasa TPACK perlu dikuasai oleh setiap Instructional Technologist seperti anda?

Jawapan:

Ahli Instructional Technologist seperti saya WAJIB untuk menguasai TPACK dengan baik dan memahami sepenuhnya setiap komponen serta mengaplikasikannya dalam apa jua kurikulum / PdPc dengan menghubungkan teknologi, pedagogi dan kandungan pembelajaran dalam satu-satu masa. Ia sebagai satu persediaan saya kelak nanti sekiranya bergelar pendidik suatu hari nanti. TPACK dapat memudahkan guru untuk memilih kaedah pengajaran yang boleh diterima oleh pelajar, membantu guru memahami konsep dan prinsip P&P dan mengembangkan lagi potensi yang ada sekaligus menjadikan sesi pengajaran yang interaktif.

NAMA PENUH: NUR AMANINA BINTI AB HAMID

NOMBOR MATRIKS PELAJAR: P99163