



**Beberapa Kaedah
Pengajaran-Pembelajaran
Masa Kini**

Riza Atiq Abdullah bin O.K Rahmat

**Beberapa Kaedah
Pengajaran-Pembelajaran
Masa Kini**

Riza Atiq Abdullah bin O.K. Rahmat

Diterbitkan oleh:

Riza Atiq Abdullah bin O.K. Rahmat
28, Jalan Seri Putra 2/5A,
Bandar Sri Putra, Bangi,
43000 Kajang, Selangor

Hak Cipta: Riza Atiq Abdullah bin O.K Rahmat
Email: rizaatiqrahmat@gmail.com

Beberapa Kaedah Pengajaran-Pembelajaran Masa Kini

Teks © Riza Atiq Abdullah bin O.K Rahmat 2024
Grafik dan ilustrasi © Riza Atiq Abdullah bin O.K Rahmat 2024

ISBN: 978-629-97565-2-1

Edisi Asal: Pertama kali diterbitkan 2024

Catan kulit: Riza Atiq Abdullah bin O.K Rahmat

Dicetak oleh:
Perusahaan Tukang Buku KM,
8, Jalan Puteri 2A/6,
Bandar Puteri, Bangi,
43000 Kajang

Sinopsis

Dalam era pendidikan moden, kaedah pengajaran tradisional telah berkembang pesat dengan kemunculan teknologi dan pendekatan inovatif yang lebih inklusif. Buku ini membincangkan secara mendalam beberapa kaedah pengajaran terkini yang memainkan peranan penting dalam membentuk pengalaman pembelajaran abad ke-21: Cybergogy, Peeragogy, Heutagogy, Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBL), Pembelajaran Berasaskan Projek, Flipped Classroom (Bilik darjah terbalik), Gamification (Permainan). Pendidikan Kemahiran Abad-21 dan Pendidikan & AI

Kandungan

1. Cybergogi	1
2. Peeragogi	6
3 Heutagogi	8
4. Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBL)	12
5. Pembelajaran Berasaskan Projek	16
6. Flipped Classroom, Bilik darjah terbalik	20
7. Gamification, Permainan	25
8. Pendidikan Kemahiran Abad-21	31
9. Pendidikan dan AI	37

Cybergogi

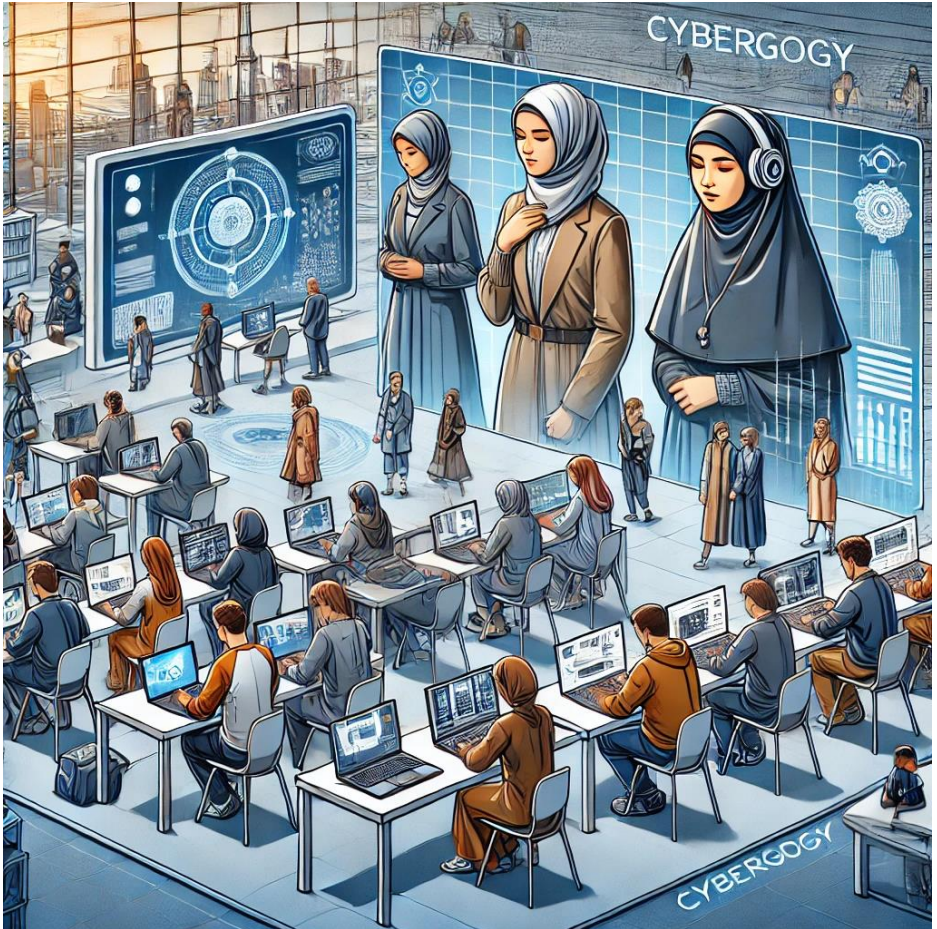
Cybergogi adalah konsep yang merujuk kepada pendekatan pengajaran dan pembelajaran dalam talian yang dirancang khusus untuk memanfaatkan kelebihan teknologi digital dalam meningkatkan pengalaman pembelajaran. Ia menggabungkan unsur-unsur daripada **pedagogi** (pengajaran kanak-kanak), **andragogi** (pengajaran dewasa), dan teknologi, untuk mencipta pengalaman pembelajaran yang menarik, interaktif, dan relevan dalam konteks dunia digital.



Tiga elemen utama dalam **Cybergogi** adalah:

1. **Kognitif (Cognitive):** Ini melibatkan pengajaran kandungan akademik yang menekankan pemikiran kritikal, pembelajaran kognitif, dan penyelesaian masalah dalam persekitaran digital. Pelajar digalakkan untuk berfikir secara mendalam dan menganalisis maklumat dengan lebih teliti menggunakan teknologi sebagai alat bantuan.
2. **Sosial (Social):** Teknologi digunakan untuk membina interaksi sosial antara pelajar. Ini termasuk aktiviti kolaboratif, pembelajaran bersama, forum perbincangan dalam talian, dan aktiviti berkumpulan. Cybergogi menekankan pentingnya kolaborasi dalam talian sebagai alat untuk mengembangkan pemahaman dan perspektif pelajar.
3. **Emosi (Emotional):** Cybergogi juga mempertimbangkan aspek emosi pelajar dalam persekitaran pembelajaran digital. Teknologi digunakan untuk menyediakan sokongan kepada pelajar, seperti alat pembelajaran yang mesra pengguna, komunikasi secara langsung dengan pensyarah atau rakan sebaya, dan pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan yang membantu menjaga motivasi dan kesejahteraan pelajar.

Cybergogi sangat sesuai dalam pembelajaran abad ke-21, di mana teknologi memainkan peranan yang sangat penting. Ia membantu pelajar mengembangkan kemahiran seperti literasi digital, pemikiran kritis, dan pembelajaran sendiri, serta menyediakan peluang pembelajaran yang lebih fleksibel, selaras dengan keperluan individu pelajar.



Apakah ciri-ciri utama Cybergogi

1. Pembelajaran Berpusatkan Pelajar

Cybergogi menekankan penglibatan aktif pelajar, di mana mereka bertanggungjawab ke atas proses pembelajaran mereka sendiri. Ia memberi kebebasan kepada pelajar untuk meneroka, mencari

maklumat, dan mengurus masa mereka dalam pembelajaran digital.

2. Interaksi Sosial yang Tinggi

Melalui alat-alat seperti forum dalam talian, kumpulan perbincangan, dan aplikasi kolaboratif, Cybergogi membolehkan pelajar berinteraksi dengan rakan sebaya dan guru walaupun dalam talian. Ini menggalakkan pembelajaran kolaboratif serta sokongan antara pelajar.

3. Penggunaan Teknologi yang Inovatif

Cybergogi memanfaatkan teknologi seperti alat pembelajaran digital, simulasi, platform e-pembelajaran, dan persekitaran realiti maya untuk memperkayakan pengalaman pembelajaran. Teknologi ini menyediakan ruang untuk pengajaran interaktif dan pembelajaran sendiri.

4. Pembelajaran Berasaskan Masalah dan Projek

Pendekatan ini sering menggunakan tugas berasaskan masalah (PBL) atau projek (Project-Based Learning) untuk mengembangkan kemahiran penyelesaian masalah pelajar, dengan fokus pada penggunaan teknologi untuk menyelesaikan masalah dalam konteks sebenar.

5. Sokongan Emosi dan Motivasi

Cybergogi juga mengambil kira aspek emosi pelajar, dengan menyediakan alat bantu belajar yang responsif, mudah digunakan, dan menyenangkan. Ini membantu menjaga motivasi dan keterlibatan pelajar sepanjang proses pembelajaran dalam talian.

6. Penilaian yang Fleksibel dan Berterusan

Dengan Cybergogi, penilaian pembelajaran boleh dilakukan secara berterusan dan fleksibel, melalui kuiz dalam talian, ujian terbuka, penilaian diri, dan maklum balas langsung dari guru.

Secara keseluruhan, Cybergogi menyepadukan teknologi, interaksi sosial, dan sokongan emosi untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran digital yang holistik.



2

Peeragogi

Peeragogi (juga dikenali sebagai **paragogy**) adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan **pembelajaran kolaboratif** di mana pelajar belajar bersama dengan menyumbang, berkongsi, dan membantu antara satu sama lain. Dalam Peeragogi, tiada hirarki antara pengajar dan pelajar; sebaliknya, semua peserta memainkan peranan sebagai fasilitator dan pelajar.

Beberapa ciri utama **Peeragogi** termasuk:

1. **Kolaborasi dan Kerjasama:** Pelajar bekerja dalam kumpulan atau komuniti, berkongsi pengalaman dan pengetahuan mereka untuk belajar daripada satu sama lain.
2. **Pembelajaran Berpusatkan Kumpulan:** Peeragogi sering berlaku dalam kumpulan atau rangkaian yang berkongsi minat yang sama. Kumpulan ini bersama-sama menetapkan objektif pembelajaran dan membentuk kandungan.
3. **Kandungan yang Bersifat Dinamik dan Fleksibel:** Tidak ada sukatan pelajaran tetap; pelajar boleh menyesuaikan apa yang mereka ingin belajar, berdasarkan keperluan dan minat mereka.
4. **Pembelajaran Kendiri dan Autonomi:** Peeragogi menggalakkan peserta menjadi lebih aktif dalam mengurus pembelajaran mereka sendiri dan menyumbang kepada pembelajaran orang lain, menjadikan mereka lebih berdikari.
5. **Teknologi sebagai Alat Penghubung:** Dalam konteks moden, teknologi seperti forum dalam talian, alat kolaborasi, dan rangkaian sosial memudahkan interaksi antara rakan-rakan belajar, tanpa mengira jarak atau batasan fizikal.

Pendekatan ini memberi kuasa kepada pelajar untuk mengambil tanggungjawab terhadap proses pembelajaran mereka, di samping membina kemahiran kolaboratif yang penting untuk kejayaan dalam masyarakat moden.



3

Heutagogi

Heutagogi adalah teori pendidikan yang menekankan **pembelajaran sendiri sepenuhnya**, di mana pelajar bertanggungjawab sepenuhnya terhadap proses pembelajaran mereka. Berbeza dengan pedagogi (pendekatan tradisional) dan andragogi (pembelajaran orang dewasa), dalam heutagogi, pelajar bebas menentukan apa yang ingin dipelajari, bagaimana hendak mempelajari, dan bila hendak memulakan pembelajaran.



Ciri-ciri Utama Heutagogi:

1. **Kendiri dalam Pembelajaran:** Pelajar mempunyai autonomi penuh untuk mengenal pasti keperluan pembelajaran mereka sendiri, menetapkan matlamat, mencari sumber, dan menilai pencapaian.



2. **Pembelajaran Tidak Linear:** Proses pembelajaran tidak perlu mengikuti urutan yang tetap. Pelajar boleh meneroka topik mengikut minat dan keperluan masing-masing, tanpa terikat dengan struktur kurikulum yang ketat.

3. **Metakognisi:** Heutagogi menggalakkan pelajar untuk merenung cara mereka belajar, membolehkan mereka menjadi lebih baik dalam memahami bagaimana mereka belajar secara berkesan.
4. **Jalur Pembelajaran Fleksibel:** Heutagogi menyokong pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan keperluan peribadi, minat, dan cabaran dunia sebenar.
5. **Kemampuan dan Kebolehan:** Heutagogi tidak hanya tertumpu kepada memperoleh pengetahuan tetapi juga membangunkan kebolehan untuk menggunakan pengetahuan dalam situasi yang tidak dijangka.
6. **Pembelajaran Sepanjang Hayat:** Pendekatan ini bertujuan untuk mengukuhkan komitmen terhadap pembelajaran sepanjang hayat, menjadikannya relevan dalam dunia yang sentiasa berubah.

Perbezaan dari Pedagogi dan Andragogi:

- **Pedagogi:** Guru mengawal sepenuhnya proses pembelajaran.
- **Andragogi:** Pembelajaran dewasa yang menekankan pentingnya relevansi pembelajaran, tetapi masih memerlukan sokongan daripada pengajar.
- **Heutagogi:** Pelajar sepenuhnya mengawal pembelajaran mereka tanpa memerlukan bimbingan pengajar yang berterusan.

Heutagogi amat sesuai dalam konteks pembelajaran moden, terutamanya dalam persekitaran digital, di mana pelajar boleh mengakses pelbagai sumber dan mengurus perjalanan pendidikan mereka secara bebas.



Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBL)

Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBL) adalah pendekatan pengajaran yang menekankan penglibatan aktif pelajar dalam penyelesaian masalah yang kompleks dan dunia nyata. Berikut adalah beberapa aspek penting tentang PBL:

1. Konsep Utama

- **Masalah sebagai Pendorong:** Pelajar diberikan masalah yang memerlukan mereka untuk mengkaji, menyelidik, dan mencari penyelesaian. Masalah ini biasanya relevan dengan kehidupan sebenar dan berkaitan dengan subjek yang mereka pelajari.
- **Pembelajaran Aktif:** PBL mendorong pelajar untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, berbanding hanya mendengar ceramah atau membaca buku teks.

2. Proses PBL

- **Pengenalan Masalah:** Pelajar diperkenalkan kepada masalah yang perlu diselesaikan. Masalah ini dirancang untuk mencabar dan merangsang pemikiran kritis.
- **Penyelidikan dan Penyelidikan:** Pelajar melakukan penyelidikan secara individu atau dalam kumpulan untuk mengumpulkan maklumat yang relevan tentang masalah tersebut.
- **Kolaborasi:** Pelajar bekerjasama dalam kumpulan untuk berbincang dan merumuskan penyelesaian. Ini menggalakkan kemahiran kerja berpasukan dan komunikasi.
- **Pembentangan Penyelesaian:** Setelah penyelidikan dan analisis, pelajar membentangkan penyelesaian mereka kepada kelas atau

kepada pihak yang relevan, sering kali dalam bentuk laporan atau pembentangan.

- **Refleksi:** Pelajar diberikan peluang untuk merenung tentang proses pembelajaran mereka, apa yang telah mereka pelajari, dan bagaimana mereka boleh memperbaiki cara mereka menyelesaikan masalah di masa hadapan.



3. Kelebihan PBL

- **Penglibatan Pelajar yang Tinggi:** Pelajar lebih bermotivasi dan terlibat kerana mereka bekerja dengan masalah yang relevan dan bermakna.
- **Kemahiran Berfikir Kritis dan Kreatif:** PBL mendorong pelajar untuk berfikir secara kritis dan kreatif dalam mencari penyelesaian.
- **Kemahiran Interpersonal:** Kerja dalam kumpulan meningkatkan kemahiran komunikasi dan kerjasama pelajar.
- **Penerapan Pengetahuan:** Pelajar dapat melihat bagaimana pengetahuan yang mereka pelajari digunakan dalam konteks dunia nyata.

4. Cabaran PBL

- **Persediaan Guru:** Guru perlu dilatih untuk merancang dan memfasilitasi PBL dengan berkesan.
- **Penilaian:** Menilai pembelajaran dalam PBL boleh menjadi lebih kompleks berbanding dengan kaedah tradisional. Penilaian perlu mengambil kira proses dan hasil.
- **Sumber dan Masa:** PBL memerlukan sumber yang mencukupi dan masa yang mencukupi untuk menyelesaikan masalah secara menyeluruh.

5. Contoh Aplikasi PBL

- Dalam kursus sains, pelajar mungkin ditugaskan untuk merancang eksperimen untuk menguji kesan pencemaran air di kawasan setempat.

- Dalam pelajaran sejarah, pelajar boleh diminta untuk menyelidik dan membentangkan penyelesaian terhadap isu sosial yang dihadapi oleh masyarakat tertentu pada masa lalu.

Dengan PBL, pelajar tidak hanya belajar teori tetapi juga bagaimana menerapkannya dalam situasi dunia nyata, mempersiapkan mereka untuk cabaran di luar bilik darjah.



Pembelajaran Berasaskan Projek

Pembelajaran Berasaskan Projek (Project-Based Learning, PBL) adalah pendekatan pengajaran yang menekankan pembelajaran melalui penyelesaian projek yang panjang dan kompleks. Dalam model ini, pelajar terlibat secara aktif dalam merancang, melaksanakan, dan mempersembahkan projek yang berkaitan dengan kurikulum. Berikut adalah beberapa aspek penting mengenai Pembelajaran Berasaskan Projek:



1. Konsep Utama

- **Fokus pada Projek:** Pelajar bekerja pada projek yang memerlukan penyelidikan, analisis, dan kreativiti. Projek ini biasanya memerlukan masa yang lebih panjang dan melibatkan pelbagai langkah.
- **Pembelajaran Berpusatkan Pelajar:** Pelajar mengambil tanggungjawab untuk proses pembelajaran mereka sendiri, memupuk kemahiran autonomi dan inisiatif.

2. Proses Pembelajaran Berasaskan Projek

- **Pemilihan Projek:** Pelajar atau guru memilih topik projek yang relevan dengan kurikulum. Topik ini harus mencabar dan menarik untuk pelajar.
- **Perancangan:** Pelajar merancang langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan projek, termasuk pembahagian tugas dan pengurusan masa.
- **Penyelidikan:** Pelajar melakukan penyelidikan untuk mengumpulkan maklumat yang diperlukan, menggunakan pelbagai sumber seperti buku, artikel, internet, dan pakar.
- **Pembangunan Produk:** Pelajar mencipta produk akhir yang menunjukkan hasil kerja mereka, seperti laporan, pembentangan, model, atau video.
- **Pembentangan:** Pelajar membentangkan projek mereka kepada rakan sekelas, guru, atau komuniti. Ini memberikan peluang untuk berkongsi pengetahuan dan kemahiran yang telah diperolehi.
- **Refleksi:** Selepas pembentangan, pelajar merenung tentang proses pembelajaran mereka, apa yang telah mereka pelajari, dan bagaimana mereka boleh meningkatkan hasil di masa hadapan.

3. Kelebihan Pembelajaran Berasaskan Projek

- **Penglibatan Pelajar:** Pelajar lebih terlibat dan bermotivasi kerana mereka bekerja pada projek yang bermakna dan relevan.
- **Kemahiran Praktikal:** Pelajar mengembangkan kemahiran seperti pemikiran kritis, penyelesaian masalah, kerjasama, dan komunikasi.
- **Aplikasi Pengetahuan:** Pelajar dapat melihat bagaimana teori dan konsep yang mereka pelajari digunakan dalam konteks praktikal.
- **Pembangunan Kreativiti:** PBL menggalakkan pelajar untuk berfikir secara kreatif dan inovatif semasa menyelesaikan projek mereka.

4. Cabaran Pembelajaran Berasaskan Projek

- **Pengurusan Masa:** Projek yang lebih panjang memerlukan pengurusan masa yang baik untuk memastikan semua langkah diselesaikan dalam tempoh yang ditetapkan.
- **Penilaian:** Menilai hasil dan proses pembelajaran dalam PBL boleh menjadi mencabar, memerlukan pendekatan penilaian yang holistik dan pelbagai.
- **Sumber dan Sokongan:** PBL mungkin memerlukan sumber tambahan dan sokongan dari guru, rakan sebaya, dan komuniti.

5. Contoh Aplikasi Pembelajaran Berasaskan Projek

- **Kursus Sains:** Pelajar mungkin ditugaskan untuk mencipta taman ekosistem mini dan memantau pertumbuhannya, mengkaji hubungan antara organisma.
- **Kursus Sejarah:** Pelajar boleh menjalankan kajian tentang peristiwa sejarah dan mencipta pameran untuk mempersembahkan penemuan mereka kepada masyarakat.

Dengan pendekatan Pembelajaran Berasaskan Projek, pelajar bukan sahaja memperoleh pengetahuan akademik tetapi juga kemahiran yang diperlukan untuk berjaya dalam dunia nyata. Pendekatan ini membentuk pelajar menjadi pembelajar yang lebih aktif, kreatif, dan berdaya saing.



Flipped Classroom: Bilik darjah terbalik

Flipped Classroom adalah kaedah pengajaran yang mengubah cara tradisional pelajaran diajar. Dalam pendekatan ini, aktiviti pembelajaran yang biasanya berlaku dalam kelas (seperti ceramah dan penyampaian teori) dilakukan di rumah atau luar kelas, sementara masa kelas digunakan untuk membuat kerja rumah seperti aktiviti praktikal, kolaboratif, dan interaktif. Ini memberikan lebih banyak ruang untuk pelajar terlibat secara langsung dengan topik pembelajaran melalui aktiviti hands-on dan penyelesaian masalah. Berikut adalah penerangan lanjut tentang model ini:



Konsep Utama Flipped Classroom

1. Pembelajaran Di Luar Kelas:

- Pelajar bertanggungjawab untuk belajar bahan baru sendiri, biasanya melalui video yang dirakam oleh guru, bacaan yang disediakan, atau sumber dalam talian.
- Mereka menonton video kuliah, membaca teks, atau mengakses sumber pembelajaran yang lain sebagai persediaan sebelum datang ke kelas.

2. Aktiviti Di Dalam Kelas:

- Masa kelas digunakan untuk aktiviti praktikal, seperti perbincangan, tugas kumpulan, penyelesaian masalah, kajian kes, atau projek.
- Guru berperanan sebagai fasilitator, membantu pelajar memahami dan mengaplikasikan konsep yang telah mereka pelajari di luar kelas.

Struktur Flipped Classroom

1. Fasa Pra-Kelas:

- Penggunaan Sumber Digital: Pelajar mengakses bahan pembelajaran seperti video, nota, atau kajian sebelum sesi kelas. Ini memberi pelajar kebebasan untuk belajar pada masa dan kadar mereka sendiri.
- Penekanan pada Pemahaman Diri: Pelajar bertanggungjawab untuk memahami konsep asas dan membuat persediaan sebelum kelas.

2. Fasa Kelas:

- Aktiviti Kolaboratif: Masa kelas difokuskan pada aktiviti interaktif seperti perbincangan kumpulan, eksperimen, atau penyelesaian masalah. Ini membolehkan pelajar mengaplikasikan pengetahuan mereka dan bekerja secara kolaboratif.
- Sokongan Guru yang Lebih Dekat: Guru boleh memberi tumpuan kepada pelajar yang memerlukan lebih banyak bimbingan, menyediakan penjelasan tambahan, dan membantu pelajar yang menghadapi kesulitan.

3. Fasa Selepas Kelas:

- Pengukuhan Pembelajaran: Pelajar boleh diberikan tugas susulan atau kerja rumah untuk memperkukuhkan apa yang telah mereka pelajari melalui aktiviti kelas.

Kelebihan Flipped Classroom

1. Pembelajaran yang Lebih Fleksibel:

- Pelajar boleh belajar bahan baru pada masa yang sesuai dengan mereka dan pada kadar mereka sendiri. Ini sangat membantu bagi pelajar yang belajar lebih baik pada waktu tertentu atau dengan gaya tertentu.

2. Penglibatan yang Lebih Tinggi di Dalam Kelas:

- Kelas digunakan untuk aktiviti yang melibatkan pemikiran kritis dan kolaborasi. Ini memberi peluang untuk pelajar lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran.

3. Perhatian yang Lebih Personal dari Guru:

- Guru mempunyai lebih banyak masa untuk memberi perhatian kepada pelajar secara individu atau dalam

kumpulan kecil, membantu mereka yang memerlukan sokongan tambahan.

4. Pengukuhan Pemahaman:

- Pelajar lebih bersedia semasa di kelas kerana mereka telah terdedah kepada bahan pembelajaran sebelum sesi kelas, dan ini memperkukuhkan pemahaman mereka melalui aplikasi praktikal.

Cabaran Flipped Classroom

1. Kesiediaan Pelajar:

- Tidak semua pelajar mungkin mempunyai motivasi yang sama untuk belajar secara bebas di luar kelas. Ada yang mungkin tidak menonton video atau membaca bahan sebelum kelas, menyebabkan mereka ketinggalan.

2. Akses Teknologi:

- Flipped classroom memerlukan pelajar mempunyai akses kepada teknologi seperti komputer atau internet, yang mungkin menjadi masalah bagi sesetengah pelajar.

3. Kualiti Bahan Pembelajaran:

- Guru perlu menghasilkan atau memilih bahan yang berkualiti tinggi untuk memastikan pelajar memahami konsep dengan jelas sebelum kelas.

4. Perubahan Budaya Pembelajaran:

- Pelajar dan guru yang terbiasa dengan kaedah tradisional mungkin memerlukan masa untuk menyesuaikan diri dengan kaedah baru ini. Latihan dan penyesuaian diperlukan untuk memastikan keberkesannya.

Contoh Aplikasi Flipped Classroom

- **Subjek Sains:** Guru menyediakan video yang menerangkan konsep teori fizik atau kimia yang rumit. Pelajar menonton video tersebut di rumah. Semasa di kelas, mereka melakukan eksperimen atau aktiviti kumpulan yang menggunakan konsep tersebut.
- **Kursus Sejarah:** Pelajar membaca artikel atau menonton dokumentari berkaitan dengan satu peristiwa sejarah sebelum kelas. Semasa di kelas, mereka terlibat dalam perbincangan kumpulan atau analisis dokumen sejarah.

Secara keseluruhan, Flipped Classroom memberikan pendekatan yang lebih dinamik dan interaktif, di mana pelajar lebih aktif dalam proses pembelajaran, dan guru berfungsi sebagai fasilitator yang menyokong pembelajaran melalui interaksi dan aplikasi praktikal.



Gamification

Permainan

Gamifikasi dalam pendidikan merujuk kepada penggunaan elemen-elemen permainan dalam persekitaran pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan penglibatan pelajar. Ia menggabungkan prinsip-prinsip dan mekanik permainan seperti mata, tahap, lencana, pencapaian, cabaran, dan papan kedudukan dalam proses pembelajaran. Tujuannya adalah untuk menjadikan pembelajaran lebih menyeronokkan dan interaktif, sambil membantu pelajar mencapai matlamat pendidikan dengan cara yang lebih menarik.



Elemen Penting dalam Gamifikasi

1. **Mata:** Pelajar memperoleh mata atau ganjaran untuk setiap tugas atau aktivitas yang berjaya diselesaikan. Ini mendorong mereka untuk terus terlibat dan mencapai lebih banyak.
2. **Tahap (Levels):** Sistem tahap diperkenalkan untuk memberi pelajar pencapaian kecil dalam perjalanan pembelajaran mereka. Mereka akan bergerak ke tahap yang lebih tinggi setelah mencapai tugas tertentu, memberikan rasa kemajuan.



3. **Lencana dan Pencapaian:** Pelajar boleh menerima lencana atau pencapaian sebagai pengiktirafan untuk menyelesaikan tugas atau mencapai matlamat tertentu. Ini berfungsi sebagai dorongan visual dan peribadi yang menunjukkan kemajuan mereka.
4. **Papan Kedudukan (Leaderboards):** Papan kedudukan digunakan untuk memaparkan pencapaian pelajar secara terbuka. Ini boleh mencetuskan motivasi persaingan sihat di antara pelajar untuk memperoleh kedudukan tertinggi.
5. **Cabaran dan Misi:** Pembelajaran boleh disusun sebagai siri cabaran atau misi yang perlu diselesaikan oleh pelajar. Ini mewujudkan perasaan ingin tahu dan minat, dan membantu pelajar memberi tumpuan kepada matlamat pembelajaran yang jelas.
6. **Masa Had (Time Limits):** Masa had sering digunakan untuk memberikan tekanan yang sihat kepada pelajar, memastikan mereka menyelesaikan tugas dalam tempoh tertentu dan memperbaiki pengurusan masa.

Manfaat Gamifikasi dalam Pembelajaran

1. **Meningkatkan Motivasi:** Gamifikasi meningkatkan motivasi intrinsik pelajar dengan menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik. Pelajar lebih teruja untuk mengambil bahagian apabila mereka merasakan cabaran seperti bermain permainan.
2. **Penglibatan yang Lebih Tinggi:** Dengan elemen permainan, pelajar cenderung untuk lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran kerana mereka menerima ganjaran langsung untuk pencapaian mereka.
3. **Pembelajaran Bertahap dan Berkembang:** Sistem tahap dan pencapaian membantu pelajar melihat kemajuan mereka dalam

perjalanan pembelajaran, memberi mereka dorongan psikologi untuk mencapai matlamat yang lebih tinggi.

4. **Membangunkan Kemahiran Sosial:** Elemen papan kedudukan dan tugas kumpulan dalam gamifikasi boleh meningkatkan kemahiran kolaborasi, persaingan sihat, dan kemahiran komunikasi antara pelajar.
5. **Maklum Balas Segera:** Sistem gamifikasi memberikan maklum balas segera kepada pelajar melalui ganjaran atau lencana, membolehkan mereka melihat hasil dari usaha mereka secara langsung.
6. **Meningkatkan Pemahaman dan Retensi:** Pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan cenderung meningkatkan ingatan pelajar terhadap bahan pembelajaran, memudahkan pemahaman jangka panjang.

Contoh Gamifikasi dalam Pendidikan

1. **Platform Pembelajaran Dalam Talian:** Banyak platform pembelajaran dalam talian seperti Duolingo (untuk pembelajaran bahasa) menggunakan elemen gamifikasi seperti mata, lencana, dan papan kedudukan untuk menggalakkan pelajar belajar lebih konsisten.
2. **Permainan Pendidikan:** Guru boleh menggunakan permainan komputer yang direka khas untuk mengajar konsep tertentu. Contohnya, permainan yang melibatkan konsep matematik, sains, atau bahasa.
3. **Kelas Berasaskan Lencana:** Guru boleh memberikan lencana kepada pelajar yang mencapai pencapaian tertentu, seperti menyelesaikan tugas lebih awal atau membantu rakan sekelas. Ini mewujudkan persekitaran pembelajaran yang positif dan kolaboratif.

4. **Kuis Interaktif:** Alat seperti Kahoot! membolehkan guru membuat kuis interaktif di mana pelajar boleh bersaing secara langsung antara satu sama lain. Elemen papan kedudukan menjadikan pengalaman kuiz lebih menyeronokkan dan menarik.
5. **Mata dan Penghargaan:** Pelajar menerima mata untuk setiap tugas yang berjaya diselesaikan. Mata ini boleh ditukar kepada hadiah simbolik atau keistimewaan dalam kelas, seperti peluang untuk memilih projek kumpulan atau mendapat masa belajar tambahan.



Cabaran dalam Gamifikasi

1. **Motivasi Ekstrinsik:** Ada kemungkinan pelajar hanya termotivasi untuk mengumpulkan ganjaran dan tidak tertarik dengan pembelajaran sebenar. Ini boleh mengalihkan tumpuan dari matlamat pembelajaran yang lebih mendalam.
2. **Perbezaan Kemampuan:** Pelajar yang cemerlang mungkin menguasai papan kedudukan, menyebabkan pelajar lain berasa kurang berkeyakinan atau tidak termotivasi jika mereka ketinggalan.
3. **Reka Bentuk Gamifikasi yang Berlebihan:** Gamifikasi yang berlebihan atau terlalu kompleks boleh mengelirukan pelajar dan mengurangkan keseronokan proses pembelajaran.
4. **Kos dan Masa:** Melaksanakan gamifikasi memerlukan pelaburan dalam teknologi dan masa tambahan untuk guru merancang sistem ganjaran dan elemen permainan yang sesuai.

Kesimpulan

Gamifikasi dalam pendidikan berpotensi besar untuk menjadikan pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan bermakna. Dengan menggunakan elemen permainan secara bijak, guru dapat meningkatkan penglibatan pelajar, memupuk semangat persaingan yang sihat, dan menjadikan proses pembelajaran lebih menyeronokkan. Walau bagaimanapun, ia harus diuruskan dengan berhati-hati untuk memastikan ia menyokong pencapaian matlamat pendidikan, dan bukannya sekadar memberikan ganjaran sementara.

Pendidikan Kemahiran Abad 21

21st Century Skills

Pendidikan 21st Century Skills merujuk kepada pendekatan pendidikan yang mempersiapkan pelajar untuk menghadapi cabaran dan keperluan dunia moden. Ia menekankan pada kemahiran yang penting untuk berjaya dalam kehidupan, pekerjaan, dan pembelajaran di abad ke-21, yang dipacu oleh perubahan teknologi, ekonomi, dan sosial yang pesat. Pendidikan ini bukan hanya fokus kepada pengetahuan akademik semata-mata tetapi juga kepada penguasaan kemahiran yang lebih luas yang penting dalam dunia hari ini.

Berikut adalah kemahiran utama yang dikategorikan di bawah **21st Century Skills**:

1. Kemahiran Pembelajaran dan Inovasi

Ini adalah kemahiran yang membolehkan pelajar berfikir secara kreatif dan kritis serta bekerja secara kolaboratif untuk menyelesaikan masalah.

- **Pemikiran Kritis dan Penyelesaian Masalah:** Keupayaan untuk menganalisis isu, membuat keputusan, dan menyelesaikan masalah kompleks dengan cara yang inovatif.
- **Kreativiti dan Inovasi:** Keupayaan untuk menghasilkan idea baru, mencipta produk, atau mencari cara baru untuk menyelesaikan masalah.
- **Kolaborasi:** Keupayaan untuk bekerja secara berkesan dengan orang lain dalam kumpulan, menghormati pandangan yang berbeza, dan mencapai matlamat bersama.



- **Komunikasi:** Keupayaan untuk menyampaikan idea dengan jelas dan berkesan melalui pelbagai media dan format, baik secara lisan, bertulis, atau melalui teknologi.

2. Kemahiran Literasi Maklumat, Media, dan Teknologi

Dengan ledakan maklumat dan teknologi, pelajar perlu memahami dan menggunakan teknologi serta media dengan cekap dan beretika.

- **Literasi Maklumat:** Keupayaan untuk mencari, menganalisis, dan menggunakan maklumat yang relevan dengan tepat.
- **Literasi Media:** Keupayaan untuk memahami, menilai, dan mencipta kandungan media secara kritikal, serta memahami bagaimana media mempengaruhi masyarakat dan individu.
- **Literasi Teknologi:** Keupayaan untuk menggunakan teknologi digital dengan cekap dan memahami sistem teknologi yang kompleks, termasuk memahami aplikasi praktikal teknologi dalam kehidupan seharian dan pekerjaan.

3. Kemahiran Kehidupan dan Kerjaya

Kemahiran ini membantu pelajar menyesuaikan diri dengan perubahan dan ketidakpastian dalam dunia kerjaya dan kehidupan moden.

- **Kepemimpinan dan Tanggungjawab:** Keupayaan untuk mengambil inisiatif, memimpin projek, dan bertanggungjawab atas hasilnya.
- **Fleksibiliti dan Adaptasi:** Keupayaan untuk menyesuaikan diri dengan keadaan baru atau yang berubah, dan tetap produktif dalam situasi yang tidak dijangka.
- **Produktiviti dan Akauntabiliti:** Keupayaan untuk mengurus masa, sumber, dan tanggungjawab dengan berkesan untuk mencapai matlamat.
- **Kemahiran Sosial dan Rentas Budaya:** Keupayaan untuk berfungsi dengan baik dalam masyarakat yang pelbagai, serta membina hubungan yang berkesan dengan orang lain, dari pelbagai latar belakang budaya dan etnik.

4. Literasi Kewangan, Kewarganegaraan dan Kesedaran Global

Kemahiran ini menyiapkan pelajar untuk menjadi warganegara global yang bertanggungjawab dan bijak dalam mengurus sumber kewangan serta memahami isu-isu global.

- **Literasi Kewangan:** Keupayaan untuk memahami prinsip kewangan seperti pengurusan kewangan peribadi, pelaburan, dan perancangan kewangan masa depan.
- **Kewarganegaraan Digital:** Keupayaan untuk berfungsi sebagai pengguna teknologi yang bertanggungjawab, etika, dan selamat dalam talian.
- **Kesedaran Global:** Pemahaman tentang isu-isu global yang mempengaruhi masyarakat, seperti perubahan iklim, hak asasi manusia, dan ketidaksamaan ekonomi.

5. Kemahiran Sains, Teknologi, Kejuruteraan, dan Matematik (STEM)

Fokus kepada kemahiran dalam bidang STEM sangat penting dalam dunia yang semakin dipacu oleh teknologi dan inovasi sains.

- **Pemahaman STEM:** Kemahiran untuk menerapkan pengetahuan sains, teknologi, kejuruteraan, dan matematik dalam menyelesaikan masalah dan mencipta inovasi baru.

Mengapa 21st Century Skills Penting?

1. **Dunia Kerja yang Berubah Cepat:** Banyak pekerjaan hari ini memerlukan kemahiran teknologi yang lebih maju, pemikiran kritis, dan keupayaan untuk bekerja dalam persekitaran yang dinamik. Pendidikan 21st Century Skills membantu pelajar bersiap untuk pekerjaan yang belum wujud dan cabaran ekonomi global yang semakin rumit.

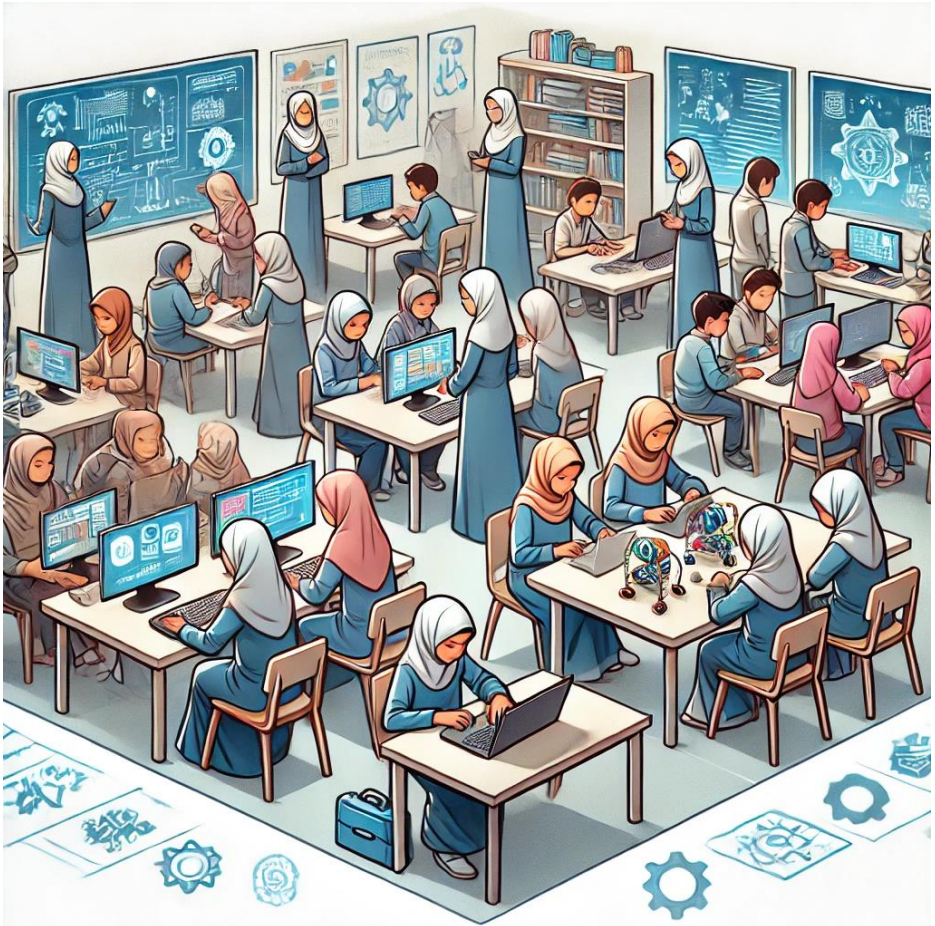
2. **Kemajuan Teknologi:** Dengan kemajuan pesat dalam teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), automasi, dan teknologi digital, kemahiran teknikal dan literasi teknologi menjadi sangat penting.
3. **Kemampuan untuk Belajar Sepanjang Hayat:** Dunia kini berubah dengan begitu cepat sehingga individu perlu terus belajar dan menyesuaikan diri dengan perubahan. Kemahiran abad ke-21 mendorong pelajar menjadi pembelajar sepanjang hayat yang mampu menyesuaikan diri dengan cabaran masa depan.
4. **Pendidikan yang Lebih Menyeluruh:** Fokus kepada kemahiran komunikasi, kerjasama, dan kreativiti membantu menghasilkan pelajar yang bukan sahaja cemerlang dari segi akademik tetapi juga mempunyai kemahiran insaniah yang diperlukan untuk berjaya dalam kehidupan.

Aplikasi 21st Century Skills dalam Pendidikan

Untuk memastikan pelajar menguasai kemahiran abad ke-21, banyak sekolah dan institusi pendidikan mengubah pendekatan mereka terhadap pengajaran dan pembelajaran. Contohnya:

- **Pembelajaran Berasaskan Projek (PBL):** Pelajar belajar melalui pengalaman sebenar dan menyelesaikan masalah dunia nyata, yang membantu mereka mengaplikasikan pemikiran kritis dan kreatif.
- **Pembelajaran Kolaboratif:** Pelajar bekerja bersama untuk menyelesaikan tugas atau projek, memperbaiki kemahiran komunikasi dan kolaborasi.
- **Penggunaan Teknologi Pendidikan (EdTech):** Penggunaan teknologi dalam pembelajaran, seperti platform pembelajaran dalam talian, aplikasi pembelajaran, dan alat digital untuk meningkatkan literasi teknologi dan maklumat.

Secara keseluruhan, **Pendidikan 21st Century Skills** bertujuan untuk melahirkan pelajar yang bukan sahaja cemerlang secara akademik, tetapi juga bersedia menghadapi cabaran masa depan dengan kemahiran yang holistik, beradaptasi, dan inovatif.



Pendidikan dan AI

AI (Artificial Intelligence) dalam pendidikan telah membuka peluang besar untuk meningkatkan cara pembelajaran, pengajaran, dan pengurusan sistem pendidikan. Berikut adalah beberapa contoh bagaimana AI diterapkan dalam pendidikan:



1. Pembelajaran Peribadi (Personalized Learning)

AI memungkinkan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan mengikuti keperluan individu. Sistem pembelajaran berdasarkan AI dapat menganalisis prestasi pelajar, mengenal pasti kelemahan dan kekuatan mereka, dan menyediakan bahan atau latihan yang sesuai untuk memperbaiki kelemahan tersebut. Ini membantu pelajar belajar mengikuti kadar mereka sendiri.

2. Tutor Maya (Virtual Tutors)

Teknologi AI menyediakan tutor maya yang dapat membantu pelajar dalam memahami topik yang sukar. Tutor AI boleh menjawab soalan secara langsung, memberi penerangan mengenai konsep tertentu, dan menawarkan penyelesaian kepada masalah, seolah-olah pelajar berinteraksi dengan guru sebenar.

3. Pembantu Automatik untuk Guru

AI juga membantu meringankan beban kerja guru, contohnya melalui pengautomatan tugas-tugas seperti penilaian dan penggredan. Sistem penggredan AI boleh menganalisis dan menilai tugas, peperiksaan, dan kertas kerja dengan lebih cepat dan konsisten. Ini membolehkan guru menumpukan lebih banyak masa kepada aspek pengajaran yang lebih kritikal.

4. Pembelajaran Adaptif

Dalam sistem ini, AI menyesuaikan bahan pembelajaran berdasarkan kemajuan pelajar. Sekiranya pelajar menunjukkan prestasi yang baik dalam sesuatu topik, sistem akan menyediakan cabaran yang lebih tinggi, dan jika terdapat kesukaran, ia akan memberi sokongan tambahan. Ini mewujudkan persekitaran pembelajaran yang lebih responsif dan interaktif.

5. Analisis Data untuk Keputusan Pendidikan yang Lebih Baik

AI boleh menganalisis data pelajar, termasuk keputusan ujian, rekod kehadiran, dan corak pembelajaran. Berdasarkan data ini, pentadbir

pendidikan dapat membuat keputusan yang lebih baik tentang perubahan kurikulum, strategi pengajaran, dan aliran pelajar. Analitik prediktif juga dapat mengenal pasti pelajar yang mungkin memerlukan bantuan tambahan sebelum mereka ketinggalan.

6. Pembelajaran Bahasa Asing

Aplikasi AI seperti *Duolingo* menggunakan teknologi AI untuk membantu pengguna mempelajari bahasa asing dengan cara yang lebih menarik dan berkesan. AI boleh mengesan kemajuan pelajar dan menyesuaikan latihan berdasarkan tahap kebolehan pengguna.

7. Aksesibiliti dalam Pendidikan

AI boleh membantu pelajar yang mempunyai keperluan khas, seperti pelajar yang mempunyai masalah pendengaran atau penglihatan. Sebagai contoh, alat terjemahan AI boleh menukar teks kepada audio untuk pelajar yang mempunyai masalah membaca, atau AI boleh menterjemahkan suara kepada teks untuk mereka yang mempunyai masalah pendengaran.

8. Pembelajaran Seumur Hidup dan Jarak Jauh

AI memudahkan pembelajaran jarak jauh melalui platform pembelajaran dalam talian yang menggunakan algoritma untuk memantau dan membimbing pelajar. Sistem AI boleh mengesan kesulitan yang dihadapi oleh pelajar dan memberikan maklum balas serta sokongan yang lebih baik dalam waktu sebenar.

Cabaran AI dalam Pendidikan

Walaupun AI menawarkan banyak faedah, terdapat beberapa cabaran:

- **Ketidakadilan Akses:** Tidak semua pelajar mempunyai akses kepada teknologi dan internet, yang boleh menyebabkan jurang digital.

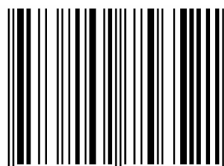
- **Privasi Data:** Penggunaan data pelajar oleh sistem AI menimbulkan kebimbangan tentang privasi dan keselamatan maklumat.
- **Peranan Guru:** Walaupun AI boleh mengambil alih beberapa tugas guru, peranan manusia dalam menguruskan emosi dan interaksi sosial dalam pembelajaran masih tidak boleh digantikan sepenuhnya.

AI dalam pendidikan berpotensi besar untuk memperkasa pelajar dan guru, tetapi penerapannya perlu dijalankan dengan berhati-hati untuk memastikan manfaatnya boleh dirasai secara inklusif.





ISBN 978-629-97565-2-1



9 786299 756521