

# Pendirian MOE Berkenaan Penggunaan AI dalam Pendidikan



1



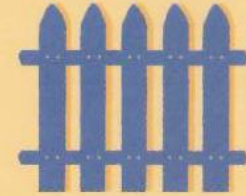
Singapura akan mengajar pelajar **tentang AI, menggunakan AI** dan **belajar dengan AI** di sekolah dan Institut Pengajian Tinggi.

2



Pendidik akan menggunakan AI, mengadunnya dengan pendekatan lain apabila **memberikan manfaat pada pembelajaran pelajar.**

3



Mekanisme keselamatan dan perancah pengajaran perlu disediakan untuk mengurangkan **salah guna AI** dan **impak negatif** pada pembelajaran dan pembangunan.

4



Akan **ada penggunaan AI yang terbimbing dan dikawal** bagi pelajar yang lebih muda. Penggunaan AI perlu sesuai dengan umur dan pembangunan pelajar.

5



Pelajar yang lebih berumur akan belajar **memanfaat AI secara beretika** untuk **meningkatkan keupayaan mereka** dalam kehidupan dan di tempat kerja.

6



Sekolah dan Institut Pengajian Tinggi akan **meningkatkan** pengajaran dan **kemahiran-kemahiran lain** yang diperlukan oleh pelajar untuk **berkembang maju dalam dunia AI.**

# Pendirian MOE Berkenaan Penggunaan AI dalam Penilaian

1



Penggunaan AI dalam penilaian perlu **selaras dengan hasil pembelajaran** dan menanamkan keyakinan bahawa **hasil penilaian benar-benar mencerminkan penguasaan yang diharapkan** oleh pelajar.

2



Pelajar perlu **bertanggungjawab atas pembelajaran mereka sendiri** dan diajar tentang kepentingan **integriti akademik**.

- ✓ Apakah maksud penggunaan pedagogi dan etika AI dalam pengajaran dan pembelajaran?
- ✓ Apakah penggunaan AI yang sesuai bagi pelajar mengikut peringkat umur?
- ✓ Apakah alat-alat AI untuk pengajaran dan pembelajaran?
- ✓ Apakah bahan-bahan yang disediakan untuk membantu saya mengemudi ruang ini?

**Adakah soalan-soalan ini dalam minda anda? Teruskan membaca untuk mendapatkan jawapan**



# Tumpuan Pada Pelajar, Pedagogi Didahulukan



Bagaimana sekolah boleh mereka bentuk persekitaran pembelajaran yang menjadikan AI sebagai penyokong dan bukan sebagai peneraju?

**A**

## Prinsip-Prinsip Panduan

### Prinsip 1:

#### **Pelajar di Tengah-Tengah**

Kekalkan pembelajaran pelajar sebagai matlamat; kekalkan agensi pelajar

### Prinsip 2:

#### **Pedagogi Didahulukan**

Pengajaran dan pembelajaran yang baik perlu didahulukan, dibantu oleh penggunaan AI yang mahir.



**B**

## Soalan: Di manakah peranan guru?

**Keterlibatan Guru (*Teacher-in-the-loop*):** Melibatkan campur tangan guru, melaksanakan penilaian profesional untuk membentuk dan membimbing penggunaan AI dalam pengajaran dan pembelajaran. Guru kekal sebagai penentu utama keputusan dengan menyemak, mengedit, dan mengawal output penyampaian AI pelajar.

**Pemantauan Guru (*Teacher-over-the-loop*): Tanpa Campur Tangan:** Melibatkan usaha mengautomatiskan amalan pengajaran, di samping mengekalkan pemantauan yang rapat tentang alat AI yang digunakan. Pelajar dibenarkan untuk berinteraksi secara langsung dengan alat yang telah dipilih lebih awal tanpa campur tangan guru secara langsung.



# Tumpuan Pada Pelajar, Pedagogi Didahulukan



Bagaimana sekolah boleh mereka bentuk persekitaran pembelajaran yang menjadikan AI sebagai penyokong dan bukan sebagai peneraju?

**A**

## Prinsip-Prinsip Panduan

### Prinsip 1:

#### **Pelajar di Tengah-Tengah**

Kekalkan pembelajaran pelajar sebagai matlamat; kekalkan agensi pelajar

### Prinsip 2:

#### **Pedagogi Didahulukan**

Pengajaran dan pembelajaran yang baik perlu didahulukan, dibantu oleh penggunaan AI yang mahir.



**B**

## Soalan: Di manakah peranan guru?

**Keterlibatan Guru:** Melibatkan campur tangan guru, melaksanakan penilaian profesional untuk membentuk dan membimbing penggunaan AI dalam pengajaran dan pembelajaran. Guru kekal sebagai penentu utama keputusan dengan menyemak, mengedit, dan mengawal output penyampaian AI pelajar.

**Pemantauan Guru – Tanpa Campur Tangan:** Melibatkan usaha mengautomatiskan amalan pengajaran, di samping mengekalkan pemantauan yang rapat tentang alat AI yang digunakan. Pelajar dibenarkan untuk berinteraksi secara langsung dengan alat yang telah dipilih lebih awal tanpa campur tangan guru secara langsung.

# Penggunaan Pedagogi dan Etika AI dalam Pendidikan

## Rangka Kerja Etika MOE AIEd



### Agency

#### Agensi

Mengekalkan pilihan dan kawalan pelajar terhadap keputusan penting semasa pembelajaran yang disokong AI berlangsung.



### Inclusivity

#### Keterangkuman

Manfaat harus diraih oleh pelbagai kumpulan pengguna, dan tiada kumpulan tertentu yang diletakkan pada kedudukan yang kurang menguntungkan.



### Fairness

#### Keadilan

Semua sistem AI perlu bersih dari aspek bias, telus, boleh dijelaskan, dan mampu membuat keputusan yang tepat.



### Safety

#### Keselamatan

Minat, privasi, dan kesejahteraan pelajar perlu dilindungi, dan pertanggungjawaban perlu dikuatkuasakan bagi penggunaan sistem AI yang selamat.

Penggunaan Alat AI perlu **memanfaatkan pembelajaran pelajar**. Sekolah mempunyai kebebasan untuk memilih alat AI yang sesuai untuk pelajar mereka, tetapi penting untuk memastikan alat-alat tersebut sesuai untuk peringkat umur dan menepati tujuan penggunaannya. Ruang Pembelajaran Pelajar atau SLS menyediakan alat AI dalam persekitaran yang selamat, membolehkan pelajar memperibadikan pembelajaran dan lebih bertanggungjawab.



# Cerita tentang dua guru dalam SLS



## Tanpa AI



Cikgu Lina mengedit kuiz soalan dan bahan pelajaran bagi keperluan pelajar yang pelbagai.



Cikgu Lina berasa penat memarkahkan tugas pelajar dan memberikan maklum balas kepada pelajar.

## Dengan AI



Cikgu Hadi menggunakan **\*Lesson Collaborator Chatbot** dan **Authoring Copilot** untuk menjana kandungan dan soalan yang berbeza dengan pantas.



Para pelajar Cikgu Hadi mendapat maklum balas yang segera berkaitan tugas mereka dengan penggunaan **Short Answer Feedback Assistant**.



# Cerita tentang dua guru dalam SLS

## Tanpa AI



Cikgu Lina cuba memberikan perhatian kepada seberapa ramai pelajar yang termampu untuk menjawab pertanyaan mereka.



Cikgu Lina meneliti semua respons yang diberikan oleh pelajar untuk mencari idea yang sama.

## Dengan AI



Para pelajar Cikgu Ahmad membincangkan topik dengan bantuan **Learning Assistant** dan menerima sokongan yang tepat.



Cikgu Ahmad menggunakan **Data Assistant** untuk mengenal pasti tema yang sama dalam respons yang diberikan oleh pelajar dengan pantas.

# Bahan-bahan tentang Pelan Induk EdTech Disediakan

MOE Intranet: <https://go.gov.sg/edtech-mp2030-resources>



**Laman yang menempatkan  
bahan-bahan yang  
disediakan oleh Ibu  
Pejabat untuk menyokong  
sekolah dari segi  
Pelaksanaan Pelan Induk  
2030.**

## **ST1 Memperkasakan Pembelajaran Pelajar**

Alat dan panduan untuk menyesuaikan dan memperibadikan pembelajaran melalui ciri-ciri berteraskan AI, kandungan yang interaktif, dan pengalaman pembelajaran teradun

### **AI dalam Pendidikan**

**Panduan Penggunaan SLS  
Buku Teks Digital Interaktif  
Bahan-bahan Pembelajaran Teradun**

## **ST2 Literasi Digital & Kemahiran Teknologi**

Bahan-bahan untuk membina kecekapan digital pelajar dan kemahiran teknologi merentas kurikulum

**Panduan Pembinaan DLTS  
Modul Kendiri DLTS di SLS  
Bahan-bahan Kesejahteraan Siber**

## **ST3 Kemahiran Abad ke-21**

Alat untuk membina dan menilai kemahiran kritis, kreativiti, dan kemahiran bersedia untuk masa hadapan menerusi teknologi

**21CC Navigator  
Alat-alat Penilaian  
Inovasi Bilik Darjah Masa Depan**

## **ST4 Perancangan & Budaya Sekolah**

Rangka kerja dan alat-alat untuk membina amalan kolaboratif dan integrasi strategik teknologi

**Panduan ke TECH  
School Technology intEgration  
Roadmap (STEER)  
Bahan-bahan Pelan Teknologi**

## **ST5 Pembangunan Guru**

Bahan-bahan pembelajaran profesional untuk meningkatkan keupayaan EdTEch guru dan amalan pedagogi

**Bahan-bahan e-Pedagogi  
Program Kerjasama Kelompok**



# Available Resources on EdTech Masterplan One-Stop Site

MOE Intranet: <https://go.gov.sg/edtech-mp2030-resources>



## Rangka Kerja Etika MOE AIEd

Panduan bagi penggunaan AI yang selamat dan bertanggungjawab dalam pendidikan untuk menyokong sekolah menggunakan alat-alat AI secara betul.

- Panduan Pelaksanaan Etika AIEd
- Modul Primer Etika AIEd
- Panduan Pantas untuk Penggunaan Alat GenAI bagi Guru
- Pakej Perbualan Penggunaan Pedagogi AI e-Pedagogi

## Panduan tentang Ciri-ciri AI di SLS

Langkah demi langkah bahan-bahan termasuk latihan praktikal dan buku panduan pengguna untuk membantu guru dan pelajar menggunakan ciri-ciri AI dalam SLS secara berkesan.

- **Adaptive Learning System (ALS)**
- **Learning Feedback Assistants**
  - Feedback Assistant (FA-Math)
  - Annotated Feedback Assistant (AFA)
  - Short Answer Feedback Assistant (ShortAnsFA)
  - Speech Evaluation Tool (SET)
- **Teaching and Learning Assistants**
  - Authoring Copilot (ACP)
  - Data Assistant (DAT)
  - Learning Assistant (LEA)

## Menggunakan AI di SLS

Gambaran keseluruhan komprehensif dan panduan praktikal untuk menyokong pendekatan seluruh sekolah dan integrasi AI dalam SLS untuk pengajaran dan pembelajaran

- Modul “Overview of AI-enabled Features in SLS”
- School Resource Deck on Using AI in SLS
- SLS AI Literacy Modules for Students

## Modul Literasi AI SLS

Sekolah Rendah Atas



<https://go.gov.sg/ai-upper-pri>

Menengah & Pra-U



<https://go.gov.sg/ai-sec-preu>