

AIIT



AVR600

AI 自助體操系統

五大支柱：常規體育 · 聯校競賽 · 社區活動 · 專業服務 · 個人免費



建基於
香港大學 運動人工智能實驗室 HKUiT
本地原創及獲獎的 RoboCoach AI 技術

兼容
IPF AIIT™ AI 原地三項鐵人及運動社交生態
包括 AIIT BETA 友誼賽, AIIT OPEN 校際賽

呈分訓練、評估

體育堂：恆常 EDB 建議的體操動作
全方位：在家自助訓練
PE STEM：數據驅動個人訓練設計及編程

AIIT AI 原地三項鐵人

校本：中小幼友誼賽 / 姊妹學校網上賽
SEN：多元共融友誼賽
校際：中小幼分區賽站



A MEMBER OF STEM SEED PROGRAM

短訊：9442 4228

網頁 > www.ictinpe.org/aiit-race

PE150 行動支援

推動校園體育氛圍 及 MVP A60 目標

協辦校本 AIIT BETA 友誼賽/親子賽
合辦 AIIT OPEN 校際賽分區賽站
全方位運動數據里程獎勵

01 AIIT AVR 規格

AVR AI 自助體操系統建基於 **香港大學運動人工智能實驗室 – HKUit** 團隊本地獨家原創的 **RoboCoach** 運動人工智能技術, 是 AIIT AI 原地三項鐵人各級賽事所採用的核心 AI 技術方案

全校師生及街坊可免費下載家用輕量版, 透過 iPad 或手機嘗試個人自助練習的體驗; 但團隊訓練、競賽活動等則需要付費 AVR 教育/競賽版, 透過 iPad、雲端團隊管理平台、競賽活動儀表板以及中大型顯示器等實踐



1.1 AIIT 體育社交理念

Gamification

運用 AI 將競賽活動遊戲化 – 提升運動的**樂趣**

- AIIT 致力人人都負擔得起的 **AI 運動科技**
- 促進在有限的空間下舉辦有趣、刺激的原地體適能競賽遊戲活動
- 提升市民投入運動的樂趣

Visualization

將努力累積的成果視象化 – 促進持續發展的**動機**

- 全方位累積室內外、跨校、在家、親子等活動數據的**雲端數據庫**
- 促進各種競賽、遊戲、獎勵及親子活動能延伸看得見的里程數據
- 提升市民自主培養恆常運動習慣的動機

Socialization

透過體育活動社交化 – 推動社區互動的正向**認知**

- 凝聚合作夥伴分區創造各具特色的體育**社交活動模型**
- 促進中小幼、家校、社群等通過社區的層面**互動**提升正向的認知

AIIT 實況活動 ▼



小型活動 | 社區中心親子活動



大型活動 | 數碼港 DELF 2024 公開賽



中型活動 | 2023 首航聯校大埔靈風站

免費下載輕量版 APP

AIIT 合作夥伴



由香港大學 Sport AI Lab – HKUit RoboCoach 支援



1.2 推薦 AVR600 系統方案規格

| | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | 訓練項目 AVR 內置最少 12 項 EDB 建議 的體適能訓練項 目 | 深蹲 Squat 平板支撐 Planking 仰臥起坐 Sit-up 掌上壓 Push-up 開合跳 Jumping Jacks 高抬膝 High Knees | 側彎腰 Side Crunch 跨步 Lunge 臀橋 Glute Bridge 臥姿抬腿 Lying Leg Raise 登山者 Mountain Climbers 空中飛人 Superman Stretch |
| | 學校自備 iPad : (1)體育堂 : 4~16 部, (2)課外/在家 : BYOD | | |
| 2 | 系統儀表板 | 團隊教練系統管理員 / 數據管理平台 / 競賽儀表板 | |
| 3 | 標準戶口人數 | AVR600 : 600 師生 (按學校實際人數可免費+10%) | |
| | 可選擇戶口人數 | 除標準 600 人戶口外, 亦可選擇 : 150, 300, 900, 1200 師生 | |
| 4 | 呈分活動 | 體育堂訓練及評估 全方位課外及在家練習 | |
| | 競賽模式 (包括來賓戶口) | AIIT BETA 校本友誼賽 AIIT SEN 特殊學校友誼賽 AIIT OPEN 校際賽 | |
| 5 | 學與教資源 | 常規 : 中小學體育堂 EDB 建議的體適能運動呈分訓練/評估 師培 : 教學及競賽活動管理課程 – 體適能運動 AI 技術 全方位 : 在家自助訓練 PE STEM : 數據驅動 AI 體適能教練個人訓練設計及編程 | |
| 6 | 競賽活動場地佈置 | iPad 支架、大小間隔屏風、輔助裝置 (學校自備中大型顯示器) | |
| 7 | PE150 | 請參考 < PE150 > 資料 | |

1.3 AIIT 2024 升級版

IPF 於 2023 年創辦 AIIT AI 原地三項鐵人 (AI In-place Triathlon) 實驗版, 並於 2023 年 8 月在數碼港 DELF 2023 體育園嘉年華舉辦 AIIT Alpha Grand 年終賽

2024 年, IPF 與 **香港大學運動人工智能實驗室 – HKUit RoboCoach** 團隊合作, 改為採用 AVR 系統去發展進階的 **AIIT BETA** 增強版, 提升的特點包括: 節省成本**一半以上**、提升活動的效能**4~6 倍**、銜接**常規**體育科課程、全方位累積**里程數據**、輕量版**免費**

- **節省成本一半以上**

促進人人都負擔得起的平等機會, 以及提升透過社會資本、社區共享等持續創新的可能

- **提升活動的效能 4~6 倍**

解除過往幼教場地空間的限制, 促進相對混亂的親子活動、接力賽以及其他「體育社交」和「認知行為」活動的誕生

- **銜接中小學常規體育科課程**

課程資源包括: 「AI 自助體操訓練」及「自動呈分」教學法、教具、教材、師培 (參考教育局有建議的體操項目)

- **全方位累積里程數據**

自動收集室內外、跨校、在家、親子活動的里程數據, 促進呈分課程以及舉辦聯校競賽、里程獎勵及體育社交等活動

- **輕量版免費**

全校師生、家長皆可運用手機參與個人在家訓練活動, 無需任何輔助器材, 促進 Web3.0 體育社交生態持續的發展



02 AIIT 活動概況

2.1 範例：AIIT BETA 黃大仙站 (SEN)



AIIT BETA 黃大仙站 AI 原地三項鐵人親子賽



體驗 香港大學 運動人工智能實驗室 本地原創的 AI 技術，挑戰三項原地體操運動競賽：深蹲、弓箭步、開合跳

| | | |
|-------|---------|---|
| 賽程 | 步驟一 | 參賽者無需經驗，現場教練即場指導練習三項動作：深蹲、弓箭步、開合跳 |
| | 步驟二 | 每隊各派一人連續完成三項動作，各項於 30 秒內完成最多次數 |
| | 步驟三 | 每隊各派出另一人重複以上作賽，競逐錦標，親子互相打氣、鼓勵 |
| AI 裁判 | AI 教練 | 運用「AI 互動技術」輔助參賽者自助練習、作賽 |
| | AI 視像裁判 | 運用「AI 動作追蹤技術」點算次數、動作是否合格、計算得分和排名，彌補肉眼難以保證的準確性、客觀性和穩定性 |
| 延續 | 免費下載 | 參賽者可免費下載免費版運動 AI APP 在家自助練習，迎接未來的挑戰 |

適當運用 AI 科技促進更平等的機會在有限的空間和人力下進行有趣、刺激的原地體育競賽或運動社交活動，提升家校和社區的 體育氛圍 以及 MVP A60 目標，促進全民培養健康運動的習慣

免費參賽

短訊 > 9442 4228

電郵 > enquiry@ictinpe.org



合辦：IPF 資訊科技體育基金 (NGO#91/15045)
Fitness Anywhere | PE150 支援計劃

香港大學
運動人工智能實驗室 HKUIT
Cynthia Chan、Christy Chen
c/o 香港中文大學 SESS

香港教育大學
教育及人類發展學院教育政策與領導學系

協辦：香港特殊學習障礙協會 ASLD

RoboCoach
EELEARNER

日期：2024 年 4 月 28 日 (日)

地點：鳳德社區會堂一樓會議室

時間：下午 2:00-4:00

對象：SEN 學童 - K2~小學

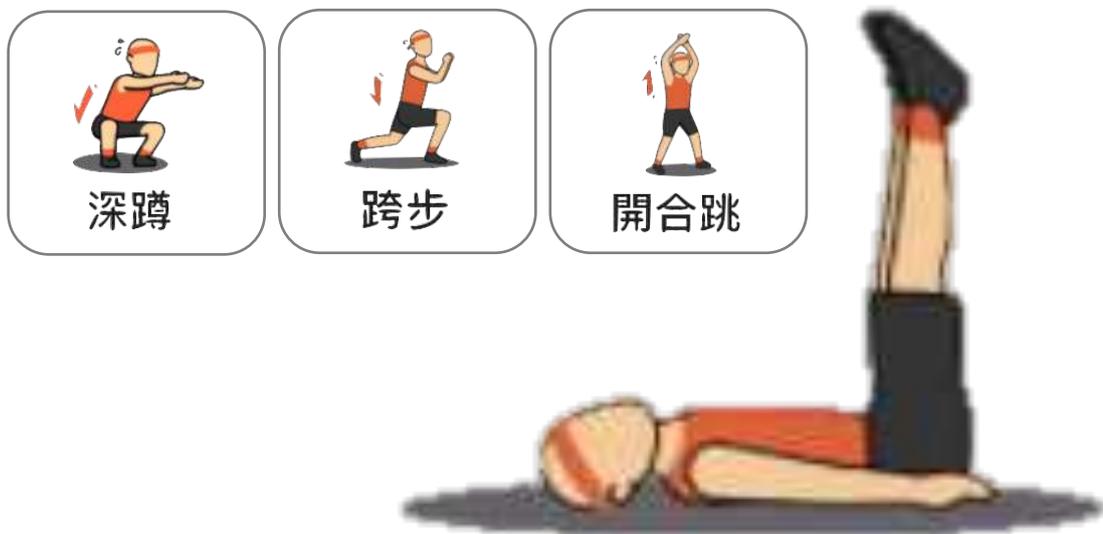
形式：親子 (家長及子女)



AIIT 明星吉祥物
刺郎

2.2 AIIT BETA 活動模式簡介

AIIT BETA 鐵人三項標準動作：深蹲、弓箭步、開合跳



選手在指定的「時限」或「達標準則」下完成三項指定的動作, 競逐獎項; 例如不同組別的選手, 每項各於 30 或 60 秒內完成最多次數

AIIT 運用人人都負擔得起的 AI 運動科技去

- (1) 輔助參賽者自助練習、作賽, 並
- (2) 自動點算動作的次數、評審動作是否合格, 然後
- (3) 計算得分、個人和團隊排名;

從而促進更平等的機會在有限的空間和人力下舉辦有趣、刺激的原地體育競賽、遊戲或社交活動, 提升中小幼、家校、社群於社區層面互動的正向認知

競賽模式包括中小幼銜接限時賽、達標賽、親子接力賽; 以至透過凝聚合作夥伴分區創造各具特色的活動模式, 以及延伸融合晶片計時障礙賽及藝術社交等的體藝嘉年華活動

2.3 AIIT BETA 賽制 – 分區夥伴活動

AIIT BETA 主要分為兩類賽制 – 聯賽和校本活動

(1) 標準賽規

- 賽程以循環賽+淘汰賽進行，決賽選手經過最少三輪賽事以競逐獎項
- 選手在指定的「時限」或「達標準則」下完成三項指定的動作；2024 年標準動作為：**深蹲**、**弓箭步**、**開合跳**
- 賽事通常於 1.5 至 2.5 小時完成，但沒有硬性的規定
- 賽站須因應選手的耐力、氣候和場地限制而微調賽規，以保障選手的安全



(2) AIIT 聯賽

- 每年招募中、小、幼學校協作舉辦「聯校友誼賽」，分為兩類：
- 分區合辦：AIIT 聯賽賽站（分站）
 - 每區分為「中小」、「小幼」兩個級別，各每區只限一個賽站
 - 每站 60~200 名選手，由合辦雙方共同招募友校免費參與
 - 個別賽站可共享資源嘗試舉辦實驗性「親子接力賽」
實況短片 1：於狹窄空間舉辦社區親子活動 > <https://youtu.be/94EQlwNfpfw>
實況短片 2：2023 年 AIIT 舊版學校禮堂活動 > https://youtu.be/jjerR3V5_xo
- 全港協辦：AIIT GRAND BETA 年終賽：
 - 整合以上分區聯賽的優勝種子，於年終賽競逐全港總冠軍
 - 協辦學校選拔親子代表實習活動助理、工作坊助理、接受場刊訪問
實況短片：2023 年舊版 AIIT 年終賽 > <https://youtu.be/GmJBN4UP3cg>
- 聯賽及年終賽必須依照標準賽規進行，從而互相兼容各區聯賽賽站的積分里程去分區選拔優勝的種子，出席全港年終賽

(3) AIIT 校本活動

- 校本或客製化的活動可參照標準賽規進行
- 賽站亦可因應活動目標的特殊需要而改動賽規，包括：
 - 每個項目的時間、達標的次數、循環賽及淘汰賽的次序等
 - 視乎場地、人數、活動對象、特殊需要、設備、氣候等作出適當的決定
 - 有特殊的需要時，賽站可完全忽略標準賽規，以達致更重要的目標

2.4 AIIT BETA 標準賽規大綱

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-----------------|--------------------------|----------------|------------------|----------------|---------------------|--------------------|----------------|
| <p>賽站組別 (共 4 組)</p> | <p>AIIT BETA 分為「聯校友誼賽」或「親子接力賽」兩種賽事</p> <ul style="list-style-type: none"> • 每種賽事分為中小、小幼兩個級別：中小賽於中學舉行、小幼賽於小學舉行 • 各個賽事的級別於每區只限一個賽站(或稱分站) • 每區最多四個賽站：中小聯校賽、小幼聯校賽、中小親子賽、小幼親子賽 | | | | | | | | |
| <p>主辦機構</p> | <p>每個賽站通常由當區一所學校與 IPF 合辦, 學校可提出增加合辦機構的建議</p> | | | | | | | | |
| <p>參賽資格</p> | <p>每區「聯校友誼賽」和「親子接力賽」賽事, 皆分為中小、小幼兩個級別賽站：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 中小賽：公開招募當區中小學報名, 通常免費參與 • 小幼賽：公開招募當區小學以及幼稚園報名, 通常免費參與 <p>參與隊伍通常免費參與：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 親子接力賽必須有家長陪同參賽者一起出賽 • 參賽隊伍自行負責交通往來的安排及費用 • 合辦機構不提供膳食安排 | | | | | | | | |
| <p>參賽人數</p> | <p>參賽人數可視乎需要或地區特色而修改：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 每個賽站通常 60~200 參賽 • 每校派隊 2~20 人出賽, 親子賽包括家長, 教師人數不限 • 合辦賽站的學校可增加人數, 讓更多學生涉獵這項活動的氛圍, 以及加入打氣團 | | | | | | | | |
| <p>賽事項目</p> | <p>AIIT BETA 各個賽事的每個級別, 每人或每隊皆必須完成相同的鐵人三項標準動作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 深蹲、弓箭步、開合跳 <p>每項動作分為兩種競賽模式, 由賽站合辦學校決定：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 限時賽：在 30 或 60 秒內完成動作最多的次數 • 達標賽：在最短的時間內完成指定次數的動作 • 每人或每隊皆必須連續完成三項動作以累積總分 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>深蹲</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>跨步</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>開合跳</p> </div> </div> | | | | | | | | |
| <p>賽程安排</p> | <p>賽程通常採用循環賽+淘汰賽進行：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 賽前：由賽站主持人或司儀負責講解賽程, 示範三項動作、帶領熱身和練習 • 賽程 1：每人或每隊皆必須參與循環賽, 連續完成三項動作 • 賽程 2：所有循環賽完成後, 選拔八強進入複賽 • 賽程 3：選拔四強進入決賽 <p>賽事安排：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 每一輪作賽, 4 至 30 隊同時進行, 賽站可視乎現場環境及資源決定 • 賽站可視乎參與人數和選手的狀態而加減決賽的圈數 | | | | | | | | |
| <p>時間安排</p> | <p>舉辦賽事的時間沒有規定, 通常於 2~2.5 小時內完成, 建議流程：</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">(1) -00:30：開始召集</td> <td style="width: 50%;">(5) 00:30pm：開始比賽、公佈成績、選拔</td> </tr> <tr> <td>(2) 00:00：啟動儀式</td> <td>(6) 01:30pm：頒獎典禮</td> </tr> <tr> <td>(3) 00:05：講解賽程</td> <td>(7) 01:45pm：分享感受、拍照</td> </tr> <tr> <td>(4) 00:10：示範、熱身、練習</td> <td>(8) 02:00pm：結束</td> </tr> </table> | (1) -00:30：開始召集 | (5) 00:30pm：開始比賽、公佈成績、選拔 | (2) 00:00：啟動儀式 | (6) 01:30pm：頒獎典禮 | (3) 00:05：講解賽程 | (7) 01:45pm：分享感受、拍照 | (4) 00:10：示範、熱身、練習 | (8) 02:00pm：結束 |
| (1) -00:30：開始召集 | (5) 00:30pm：開始比賽、公佈成績、選拔 | | | | | | | | |
| (2) 00:00：啟動儀式 | (6) 01:30pm：頒獎典禮 | | | | | | | | |
| (3) 00:05：講解賽程 | (7) 01:45pm：分享感受、拍照 | | | | | | | | |
| (4) 00:10：示範、熱身、練習 | (8) 02:00pm：結束 | | | | | | | | |

03 AIIT 專業服務

3.1 AIIT活動製作專業服務

通常學校可自置 AIIT 技術方案, 然後恆常校本舉辦或合辦不同的活動, 或應用於常規體育堂; 而新手入門亦可聘請專業服務代工製作活動, 嘗試單次活動的體驗

3.2 通常服務規格

| A) 選擇一個適當的 活動組別 | B) 選擇一個喜愛的 AIIT 活動模式 |
|--|---|
| 1) 中學 舉辦: 中小銜接活動 2) 小學 舉辦: 少幼銜接活動 3) 幼教 舉辦: 親子同樂活動 4) 社區 活動: 親子協作活動 | A 類: AIIT 個人 賽 B 類: AIIT 團隊 賽 C 類: AIIT 親子 賽 |

AIIT 活動製作專業服務通常由 IPF 社商校協作培育的 **X Fab™** 年輕企業家及獨立創作人聯盟提供, 按學校不同的地形環境、時間段、活動性質、特殊需要、人數和目標等, 校本設計賽程及全包製作, 並協助相關目標對象關注活動, 以及對有興趣參與活動的對象簡報活動的性質:

- 選手人數: 一般介乎 60~200 人之間, 但不限於此
- 活動時間: 一般 1~2.5 小時之間, 但不限於此
- 賽程設計: 可視乎條件透過「限時賽」或「達標賽」控制節奏
- 專業資源: 包括一切活動前後安排、設備、臨時網頁、現場教練
- 增潤資源: 專業司儀、吉祥物、STEM 遊戲攤位、體藝嘉年華
- 學校自備: 除場地、WiFi、iPad、邀請訊息外, 學校無需人力物力支援

垂詢 > <https://forms.gle/g7zFxCX5xQLR8P4W9>

AIIT-Race 專頁 > www.ictinpe.org/aiit-race



4.2 後疫情學童體適能危機

三年疫情期間，體育及社交活動大幅縮減，香港大學兒童及青少年科學系 2022 年的研究顯示，學童的健康狀況受疫情影響而進一步轉差：

- 男性中、小學生肥胖及超重率由疫情前的 23% 及 32%，上升至疫情期間的 30% 及 39%
- 而女性同期則分別從 13% 及 18% 上升至 16% 及 26%

| 項目 | 疫情前* | 疫情期間* | 變動 |
|---------------|-------------|------------|-----------|
| 嬰幼兒維他命D水平 | 70.58nmol/L | 61nmol/L | ▼ 13.6% |
| 小學生肥胖及超重率** | 18.98% (女) | 26.12% (女) | ▲ 38% (女) |
| | 32.37% (男) | 39.17% (男) | ▲ 21% (男) |
| 中學生肥胖及超重率** | 13.23% (女) | 16.65% (女) | ▲ 26% (女) |
| | 23.69% (男) | 30.32% (男) | ▲ 28% (男) |
| 6至8歲學生近視發病率** | 11.63% | 29.68% | ▲ 155% |
| SEN學童體罰# | 59.80% | 71.20% | ▲ 11.4點 |
| SEN學童精神暴力# | 53.70% | 80.50% | ▲ 26.8點 |

註：* 涉及不同時段多項研究，「疫情前」覆蓋 2016 至 2019 年、「疫情期間」指 2020 至 2021 年
** 變幅由機構提供 # 變幅由本報計算
資料來源：香港大學兒童及青少年科學系 明報製圖



<https://health.mingpao.com/新冠-港大研究新冠疫情學童運動量減遲入睡-男女肥/>

培養恆常運動的生活習慣是大部份權威機構的共通建議

- 教育局有推廣「學校體適能獎勵計劃」
> <https://tinyurl.com/ymjr8y9v>
- 世界衛生組織(WHO)建議年滿 18 歲的成人每星期進行最少 150 分鐘中等強度帶氧運動，或 75 分鐘劇烈帶氧運動，參考網頁
> <https://tinyurl.com/2p8a95xb>

然而，香港中小學平均每週分配 5~8% 課時作體育課，平均每週約 90 分鐘，如偶爾因補課而借調課時，學童體育的課時將會更短，遠低於世衛指引以及中國內地每週 135 分鐘的現況；若要推動全校數百以至過千學生每週恆常運動，不少學校過去在執行上都遇到人力物力的困難



4.3 AIIT ALPHA 2023 實驗版

繼 2013 年引入專業的長跑 RFID 晶片計時技術至香港學界達十年，IPF 隨着 2023 年 3 月除下口罩後，迅速創辦 AIIT AI 原地三項鐵人 (AI In-place Triathlon) Alpha 實驗版，與數碼港培育初創(V360)合作於暑假前完成了大埔靈風、東九秀天、西九長天、粉嶺官中等四個先驅學校的分站賽



最後在 8 月 26 日於「數碼港 DELF 2023 體藝園嘉年華」舉辦 AIIT Alpha Grand 公開賽及聯校總冠軍頒獎典禮，於五個月內累積了逾千人次參與實驗活動，獲得了寶貴的經驗和參考數據

AIIT ALPHA 2023 里程碑：

| | | |
|--------------------------------------|---|------------------|
| AIIT Alpha 首航分站 2023 第二季 | 政府解除口罩令 | 3 月 1 日 |
| | 第一站：大埔靈風站 中華聖潔會靈風中學 | 3 月 30 日 費用全免 |
| | 第二站：東九秀天站 秀茂坪天主教小學 | 4 月 28 日 費用全免 |
| | 第三站：西九長天站 長沙灣天主教英文中學 (OGCIO 資訊科技增潤計劃中學) | 5 月 11 日 費用全免 |
| | 第四站：粉嶺粉官站 粉嶺官立中學 | 7 月 6 日 費用全免 |
| AIIT Alpha Grand 首航總站 2023 第三季 | 第五站：數碼港站 數碼港 DELF 2023 體藝園嘉年華 CyberArena • 首航四站錦標頒獎禮 • AIIT 公開賽 | 8 月 26 日 費用全免 |
| 活動短片 | AIIT 大埔靈風站首航實況 > https://youtu.be/jjerR3V5_xo AIIT Alpha Grand 實況 > https://youtu.be/GmJBN4UP3cg | |

4.4 AIIT ALPHA GRAND 合作機構

數碼港 DELF 2023 體藝園嘉年華



社商校
合辦



技術
合作



策略
夥伴



協辦



體藝
支援



Winnie 鄭筱盈 · Christy 陳樂桃 · Cynthia 陳彥彤 · KW 鄧國威 · Allen 曹永進
獨立創作人 : Ken 潘建成 · Sean 楊宇陽 | 少年歌手 : Eva 周鋤 | 少年運動員 : SYK 蕭羽鈞

社商
支持



eeLearner®

A member of STEM SEED PROGRAM

短訊 : 9442 4228

網頁 > www.ictinpe.org/aiit-race