

108學年度臺北市公立國民中小學試辦TAKE10教學實驗計畫

108年5月21日核定

壹、緣起

兒童及青少年缺乏適當身體活動是一個全球性的議題 (Kohl, Craig, Lambert, et al., 2012)。Gråstén, Yli-Piipari, Watt, Jaakkola, & Liukkonen (2015) 提到多數國家資料顯示該國介於 13 歲至 15 歲的青少年，80%未達到每日 60 分鐘從事中等至費力運動建議量 (moderate to vigorous physical activity, 簡稱 MVPA)，年紀愈高身體活動量越低。如何創造學生在校期間身體活動機會，是學者關心之議題。有鑑於此，美國國際生命科學學會 (International Life Sciences Institute, ILSI) 結合學科領域專家與身體健康領域專家著手設計從幼兒園到五年級之 TAKE10 方案內容，以教學現場教師教學為出發點，設計課堂中進行身體活動與學科之結合，試圖改善學生坐式行為與課堂學習注意力下降之現況。

TAKE10 方案是於一般學科中融入體育活動為核心所設計之計畫，該計畫為 K-5 年級 (幼稚園到國小五年級) 每天 10 分鐘，每年級共計 40 個身體活動之融入課程。美國目前已有 50,000 班級使用此計畫，同時研究發現可改善學生專注行為、改善 BMI、提升學業成就及健康行為的養成。有鑑於此，本計畫前案計畫透過美國 TAKE10 方案改善國小學童在校期間久坐時間、學科學習力及體適能之研究，針對國小 25 名五年級學童為研究對象，透過數學課實施 40 堂 TAKE10 方案，以加速規 (ActiGraph wGT3X-BT) 客觀儀器數據發現，學生在靜態久坐時間有下降，MVPA 有上升，數學能力有增進，但在體適能各項指標並未達差異。

基於上述初步成果及後續建議，本市於 107 年賡續推動並擴大試辦「臺北市 TAKE10 教學實驗計畫」，共招募 8 所學校，計有 11 班四年級學生為實驗組及 11 班四年級學生為對照組，進行 32 堂數學課融入 10 分鐘身體活動之方案。根據 107 年研究成果顯示，學生在數學能力部分有增進；靜態久坐時間實驗組整體減少了 72 分鐘，身體活動量的部分，實驗組與對照組在校期間 MVPA 分鐘數差異約 46 分鐘，顯然採用 Take10 方案的實驗組學童，對於久坐時間及身體活動量確實有所改善。再者，學生與教師普遍對於本計畫皆給予正面的肯定，認為 Take 10 方案能增進數學學習動機。

108 學年度本計畫開放各校評估現有師資條件及學生需求，擬招募徵詢共 20 所或

20 班四、五、六、七年級學生進行每學期 8 至 12 堂數學課融入 10 分鐘身體活動之方案或每學期 8 至 10 堂自然課(國中學層為生物課)融入 10 分鐘身體活動之方案。以導師、數學老師、自然科老師(生物老師)或具可教授數學領域課程、自然科學領域之教師結合具肢體活動經驗之健體領域教師採協同教學方式，逐步達成降低在校期間靜態久坐時間，期透過本計畫引發學生參與身體活動之動機，達成健康行為養成之成效為目的。

貳、依據：12 年國民基本教育課程綱要及臺北市中小學學生每週在校運動 150 分鐘實施計畫。

參、目的

- 一、 透過本案計畫實施，增進數學思考能力。
- 二、 推動體育融入數學及自然科課程或活動，激發數學及自然科學習興趣。
- 三、 促進學生養成運動習慣，並強化學生體適能能力。

肆、實施原則

一、工作內容

(一)籌組執行及規劃小組，統籌課程教材規劃、編撰、審查、輔導中小學學校端實施等相關作業事務及撰寫成果報告。分為數學科及自然科 TAKE 10 簡案編輯及執行小組：

1. 數學科 TAKE 10 簡案編輯及執行小組：

由臺北市立大學運動教育研究所王文宜副教授擔任召集人籌組數學科 TAKE 10 簡案編輯及執行小組(以下簡稱數學組)，於五、六、七年級 3 個年段各編撰 8 至 12 堂教材內容。預計邀請本市數學領域教師與健體領域教師共同編撰課堂內容。

2. 自然科 TAKE 10 簡案編輯及執行小組：

由臺北市立大學運動教育研究所周建智教授擔任召集人籌組自然科 TAKE 10 簡案編輯及執行小組(以下簡稱自然組)，於四、五、六、七年級 4 個年段各編撰 8 至 10 堂教材內容。預計邀請本市自然科學領域教師與健體領域教師共同編撰課堂內容。

(二)辦理 108 學年度研究成果分享記者會暨 109 學年度申辦計畫說明會。

(三)辦理暑期課程教學研習師資培訓及工作坊。

(四)選定招募徵詢 15 所或 15 班國小學生（四、五、六年級）及 5 所或 5 班國中生（七年級）進行試辦，擬招募徵詢共 20 所或 20 班中小學學校班級。

(五)編製結案報告書。

二、課堂試辦流程

(一) 研究對象與研究流程規劃

透過招募徵詢，預計選取本市 15 所或 15 班國小四、五、六年級學生及 5 所或 5 班國中七年級學生進行 8 至 12 堂數學課融入 10 分鐘身體活動之方案或 8 至 10 堂自然課（國中學層為生物課）融入 10 分鐘身體活動之方案。

(二) 實施 Take 10 方案介入

透過數學組及自然組編寫之教案內容進行介入。實施班級介入期間之數學課或自然課需抽出 10 分鐘進行身體活動與學科內容的學習，每學期合計共 8 至 12 節為介入期程。

三、實施後測與資料分析

每學期末繳交成果報告。

伍、實施期程

一、本計畫執行期程：108 年 4 月至 109 年 6 月。

二、教材研發及設計期程：

(一) 108 年 4 月至 5 月，研擬 Take10 數學教案及自然教案 2-3 例，提供申辦計畫說明會介紹。

(二) 108 年 6 月至 7 月，進行 8 至 12 堂數學科與自然科教學教案編撰。

三、計畫公告及說明會：108 年 7 月 2 日辦理說明會，說明 107 年 TAKE 10 研究成果和本計畫 108 學年度的發展，並鼓勵學校進行申請。

四、學校申請作業：108 年 6 月，預計核定國小 15 所或 15 班、國中 5 所或 5 班辦理。

五、申請計畫審查與公告：108 年 7 月初，計畫審查及公告試辦學校。

六、辦理暑期課程教學研習師資培訓及工作坊：

(一)辦理時間：預計於 108 年 8 月 26 日及 27 日辦理，就本案先備知識、課程內容與跨領域教學策略等進行深化，並針對數學科及自然科編撰之教材進行實際操作。

(二) 參與本工作坊之教師須回校進行本案之課程教學。

七、 成果發表會：暫訂 109 年 6 月，辦理研究成果發表。

陸、申請學校前置作業

一、成立「TAKE 10 實驗計畫推動小組」：

由各校校長擔任召集人，研擬課程內容、協調教師、安排課務與教室配置等相關事宜，並定期開會以掌握本計畫執行情形。

二、 課程規劃：

依照本局研發之 8 至 12 堂跨領域教學簡案，設計校內數學課程或自然課程與體育跨域課程方案，設定教學目標，共同備課、觀課、回饋與省思。

三、 參與研究：

試辦學校須進行本研究機制，並配合本案推動期程，進行每學期末報告繳交及成果分享活動，以促進觀摩學習與經驗交流。

柒、申請方式

一、 申請資料：

(一) 「臺北市 108 學年度公立國民中小學試辦 TAKE10 實驗計畫」申請書(附件 1)。

(二) 辦理 TAKE 10 融入教學經費概算表(附件 2 及 3)。

二、繳交期限：申請資料請於 7 月 12 日(週五)前，逕送臺北市立士林國民中學教務處教學組 謝組長(地址：臺北市士林區中正路 345 號；聯絡電話：(02)8861-3411 分機 210)

捌、計畫審查

一、 審查與公告：108 年 7 月初，計畫審查及公告試辦學校。

二、 審查標準

1. 組織推動：成立推動小組及教師社群，擬定執行計畫及期程。

2. 資源統整：整合師資人力及空間配置，規劃體育融入數學教學環境及課務運

作。

3. 課程規劃：依據體育融入數學或自然教學試辦模式，規劃校本數學或自然課程方案。
4. 師資專業：符合數學或自然學科專長，具備基本體育融入數學或自然領域教學能力或協同教師。

玖、經費申請

各校為辦理本計畫，所需外聘專家教授指導、校內社群運作、教學教具、學生教材費等費用由本局專款補助，補助經費每班至多補助新臺幣 1 萬元整（108 年 8 至 12 月至多補助 4 仟元，109 年 1 月至 6 月至多補助 6 仟元）。每校每學年至多補助新臺幣 3 萬元整。

壹拾、經費來源：本計畫所需經費由臺北市政府教育局相關經費項下支應。

壹拾壹、獎勵：推動本計畫有功人員報請教育局從優敘獎。

壹拾貳、本實施計畫經陳臺北市政府教育局核定後實施。

臺北市 108 學年度公立國民中小學試辦 TAKE10 教學實驗計畫申請書

臺北市(_____區)_____國民中/小學

壹、基本資料

一、學校現況

- (一) 學校學生總人數
- (二) 總班級數：
- (三) ___年級總人數：
- (四) ___年級班級數：

二、實施班級

| 年級 | 班級 | 任教教師姓名 | 學生人數 |
|----|----|--------|------|
| | | | |
| | | | |

貳、組織運作

一、推動小組

- (一) 組織架構及工作職掌
- (二) 推動計畫

二、期末校內分享

參、課程與教學規劃

- 一、課程主題(單元)
- 二、教材內容(請清楚說明)

肆、申請經費：每班總申請經費至多為新台幣 1 萬元整，每校至多申請新臺幣 3 萬元（每校至多申請 3 個班級）。經費概算如附件 2 及 3。

伍、附件

108 年 8 至 12 月申請經費概算表及 109 年 1 至 6 月申請經費概算表各 1 份。

(本表件如不敷使用，可自行延伸)

臺北市108學年度公立國民中小學試辦TAKE10教學實驗計畫

臺北市(____區)_____國民中/小學

108年8至12月 經費概算表

| 項次 | 科目 | 單位 | 數量 | 單價 | 合計 | 備註 |
|----|--|----|----|----------|-------|---------------------------|
| | 臺北市 108 學年度公立國民中小學試辦 TAKE10 教學實驗計畫 (108 年 8 至 12 月 經費) | | | | 4,000 | 108 年 8 月 至 108 年 12 月 |
| 1 | 出席費 | 次 | | 2,500 | | 外聘專家教授指導 |
| 2 | 教材教具費 | 式 | 1 | | | 請各校說明：所需之教材教具 |
| 3 | 印刷及裝訂費 | 式 | 1 | 各校 提報 | | 情境佈置 (大圖輸出)、教學用教具印製等 |
| 4 | 其他-誤餐費 | 人 | | 80 | | 辦理研習、座談會或訓練進修誤餐費 |
| 5 | 雜支 | 式 | 1 | 各校 提報 | | 文具用品、紙張、資訊耗材、資料夾、場地佈置、茶包等 |

(本表可依學校實際計畫所需，進行經費項目的刪減或增列)

承辦人： 處室主任： 會計： 校長：

實施年級及班級(欄位可自行增加)

| 年級 | 班級 | 實行科目 | 領域/主題課程 | 預計實施學生數量 |
|----|----|------|---------|----------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

註：每班至多補助新臺幣 1 萬元整 (108 年 8 至 12 月至多補助 4 仟元，109 年 1 月至 6 月至多補助 6 仟元)。每校每學年至多補助新臺幣 3 萬元整。

臺北市108學年度公立國民中小學試辦TAKE10教學實驗計畫

臺北市(____區)_____國民中/小學

109年1至6月 經費概算表

| 項次 | 科目 | 單位 | 數量 | 單價 | 合計 | 備註 |
|----|---|----|----|----------|-------|---------------------------|
| | 臺北市 108 學年度公立國民中小學試辦 TAKE10 教學實驗計畫(109 年 1 至 6 月經費) | | | | 6,000 | 109 年 1 月 至 109 年 6 月 |
| 1 | 出席費 | 次 | | 2,500 | | 外聘專家教授指導 |
| 2 | 教材教具費 | 式 | 1 | | | 請各校說明：所需之教材教具 |
| 3 | 印刷及裝訂費 | 式 | 1 | 各校 提報 | | 情境佈置(大圖輸出)、教學用教具印製等 |
| 4 | 其他-誤餐費 | 人 | | 80 | | 辦理研習、座談會或訓練進修誤餐費 |
| 5 | 雜支 | 式 | 1 | 各校 提報 | | 文具用品、紙張、資訊耗材、資料夾、場地佈置、茶包等 |

(本表可依學校實際計畫所需，進行經費項目的刪減或增列)

承辦人： 處室主任： 會計： 校長：

實施年級及班級(欄位可自行增加)

| 年級 | 班級 | 實行科目 | 領域/主題課程 | 預計實施學生數量 |
|----|----|------|---------|----------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

註：每班至多補助新臺幣 1 萬元整 (108 年 8 至 12 月至多補助 4 仟元；109 年 1 月至 6 月至多補助 6 仟元)。每校每學年至多補助新臺幣 3 萬元。