



「玩具設計」能力檢測計畫

一、基本理念

遊戲對幼兒的學習與發展有許多正面的益處 (Frost, Wortham, & Reifel, 2011)，而幾乎所有有意義的遊戲都會有玩具涉入其中 (Toys that Inspire Mindful Play and Nurture Imagination toy study [TIMPANI], 2015)。雖然「遊戲 (play)」的曖昧性讓它難以被清楚定義，但 Gielen (2009) 提出「不具目的 (aimlessness)」是遊戲的主要元素，遊戲者是受到興趣所驅使而投入，據此，Gielen 認為這讓玩具與其他產品有所區隔，玩具的設計也與一般的設計並不相同。相對此概念而言，帶有教學時為增進教學效果，促進學習者認知與瞭解功用的教學器材則應以「教具」視之 (國立教育資料會館, 2006)。雖然好玩具本身的設計即帶有學習的功能 (張益勤, 2016)，且能成為輔助教學的資源之一；但當玩具是引發與延長遊戲的觸媒時 (Goldstein, 2012)，以 Gielen 的觀點來看，玩具便應更著重幼兒的自主性，玩具應由幼兒主動決定如何玩 (how to play)，且玩具不應迫使幼兒只是遵從一套預先設定好的程序。簡言之，由玩具所引發的遊戲是以幼兒為主體發生，而非出現在「玩具」本身 (the play is in the child, not in the toy)。因此，在設計玩具時，首要需以幼兒為中心來考量玩具如何引發他們的玩興 (playfulness)，吸引幼兒自發地遊戲。

在趣味性之外，有「玩具界奧斯卡獎」之稱的 Parents' Choice Awards 歸納了數項好玩具應具備的特點，包括：具備多種玩法，可以挑戰幼兒操作、思考、感覺，有助於幼兒的身體、心智、社會發展與情緒技巧，安全並具有吸引力並製作精良，並帶有令人喜愛的形狀、顏色、質地或聲音、是有趣好玩且符合幼兒天性、興趣、能力及身體大小。綜合來看，好玩具必須「耐玩」，要能從玩法的開放性與難易層次來製造出吸引幼兒一玩再玩的持久力 (staying power)，從中獲取身心的正向發展，且玩具安全，又能讓幼兒方便操作，並呈現良好的設計感，讓玩具本身就是藝術品一般。上述條件與原則一再於文獻或專業組織提供的指南中被提及 (e.g., Glassy & Romano, 2003; Ruffino, Mistrett, Tomita, & Hajare, 2006)，本檢測之檢核指標即以此為基礎逐步發展。另一方面，考量到現今幼兒經驗、能力、發展、家庭背景等面向更為多元，本檢測同時參考通用設計 (Universal Design, [UD]) 所闡述的概念，從使用者友善 (user-friendly) 的角度出發，在指標內涵上呈現更全面性的設計與製作考量。

雖然市面上精美的玩具琳琅滿目，但身處於強調透過設計與思考，以實際製作出自己想要的物品 (林坤誼, 2015: 2) 的自造者 (maker) 時代，推動「玩具設計」檢測能鼓勵師資生重拾創造的能力並從中精進。此外，由於本檢測不僅著重師資生動手實作的的能力，更強調師資生細緻思考，並具體說明如何「化想為實」；應能鼓勵有心應試的師資生逐步由考慮幼兒發展需求、如何融入遊戲的精神、發想可能的玩具形態、實踐，甚至修正的歷程來達到動手動腦 (hands-on, minds-on) 的目標。本檢測亦期望應試的師資生能從中體驗設計與製作的樂趣並獲取成就感，未來進入教學現場後能減少對市售玩具的依賴，增加更多經過悉心設計的自製玩具。



二、 檢測工具

(一) 檢測指標

1. 共 3 項檢測指標，10 條參考檢核重點。

- (1) 玩具設計好玩又新穎，支持幼兒發展 (4 條)
- (2) 玩具提供合宜的遊戲屬性 (3 條)
- (3) 玩具品質安全、造型富美感 (3 條)

(二) 檢測指標與評量準則，如下：

【玩具設計能力檢測】 檢測指標與評量準則					
檢測指標	參考檢核重點	評量準則 內涵說明	優良	通過	不通過
1. 玩具設計好玩又新穎，支持幼兒發展	1-1 玩具設計注重玩興 ⁴ ，並支持幼兒發展	良好的玩具設計可令幼兒操作時感到好玩、愉悅，並且同時促進幼兒身心發展。 <u>參考說明表+玩具作品</u>	玩具設計不僅注重玩興，並完全呼應符合幼兒教育目標，即顧及幼兒整體發展的重要性，提供機會使幼兒在操作過程中發展多面向的技巧或能力。	玩具設計能考慮到此年齡大部分的幼兒可能感興趣的方式，大致符合幼兒教育目標，即提供機會使幼兒在操作過程中發展某種技巧或能力。	玩具設計未考慮藉由好玩、有趣等元素激發幼兒的內在動機，僅強調教學的功能或是幼兒能從中獲得的認知學習、練習效益等。
	1-2 玩具設計符合題目、功能明確	良好的玩具設計應能切合檢測題目，其成品的呈現與操作過程都能符合預期想法。 <u>參考說明表 B 與 D、E、H+玩具作品</u>	玩具設計完全符合主題，說明表的整體描述相當清楚且完整，能明確指出如何與題目切合，並且呼應玩具功能。	玩具設計大致符合題目，說明表的整體描述大致清楚易懂。	玩具設計雖符合題目，但說明表的整體描述過於簡單/複雜，無法理解設計者之目標或目的；或玩具設計偏離題目，說明表的整體描述與題目無關。
	1-3 玩具設計符合幼兒年齡	良好的玩具設計能設定合宜的操作年齡層，並根據幼兒發展的基礎	玩具設計能完全呼應預設幼兒之年齡需求，能依據該年	玩具設計大致能呼應預設幼兒之年齡需求，並依據該年	玩具設計未注意預設幼兒之年齡需求，未說明玩具如何滿

⁴ playfulness



【玩具設計能力檢測】 檢測指標與評量準則					
檢測指標	參考檢核重點	評量準則	優良	通過	不通過
		內涵說明			
		進行發想。 <u>參考說明表F與D、H、I+玩具作品</u>	齡層幼兒的身心發展特質制訂合宜的玩具功能、玩法規則、造型及材料選擇。 亦能具體指出如何保有彈性調整、改變的空間，讓其它年齡層或有特殊需求的幼兒也能使用。	齡層幼兒的身心發展特質制訂合宜的玩具功能、玩法規則、造型及材料選擇。	足其年齡需求特性等，而導致玩具對於幼兒過於簡單/困難。
	1-4 玩具設計新穎 (設計構想、材質、造型)	良好的玩具設計能展現設計者的對於遊戲的想法。 <u>參考說明表E、I+玩具作品</u>	玩具設計不同於市售玩具或常見的教具，能充分展現設計者對遊戲的看法(或結合在地文化)，具有成為產品的潛力。玩具的設計構想、使用材質、造型應至少達兩項新穎。	玩具設計是根據市售玩具或常見的教具為基礎進行改良，玩具的設計構想、使用材質、造型應至少達一項新穎。	玩具設計明顯拷貝市售玩具或常見的教具，未明顯修改造型或調整玩法。
2. 玩具提供合	2-1 玩法規則符合遊戲屬性且開放	良好的玩具的玩法規則不僅能符合設計理念，且能多元開放。 <u>參考說明表I與G</u>	玩法規則與設計者所設定的遊戲模式完全符合，同時提供固定模式與自由創作的玩法。	提供至少一項固定模式或自由創作的玩法，玩法規則大致符合設計者所設定的遊戲屬性	僅提供固定模式或自由創作的玩法，但玩法規則未符合設計者所設定的遊戲屬性。



【玩具設計能力檢測】 檢測指標與評量準則						
檢測指標	參考檢核重點	評量準則		優良	通過	不通過
		內涵說明				
宜的遊戲屬性	2-2 玩法規則有不同的難易程度	良好的玩具在玩法規則應具備難易層次，提供幼兒有主動解決問題的機會。 <u>參考說明表 I</u>		提供至少兩種不同但合宜的基本玩法規則，且可由簡至難進行挑戰。	提供至少兩種不同但合宜的基本玩法規則。	玩法規則單一，沒有考量難易度；或規則不合理、矛盾；或規則太難，不容易理解；或規則太簡單。
	2-3 玩具操作對使用者友善	良好的玩具設計可使個別幼兒便利操作，並且能進一步考慮不同群體幼兒的需求進行調整。 <u>參考說明表 J、K+玩具作品</u>		玩具設計不僅使幼兒操作便利，並能考慮如何預防幼兒發展不利的設計，例如：開啟的地方能明顯標示提醒。 或玩具設計考慮到不同群體幼兒的個別差異與使用易近性 ⁵ ，使左利、右利通用，或身心障礙幼兒容易操作。	玩具設計使幼兒操作便利，令玩具容易拿取、操作；若有獨立部件，也不會有過大（或太小）等不利幼兒抓握的情形。	玩具的操作相當複雜或困難，幼兒需要大量的成人協助或教導才能使用； 或設計玩具時，設計者未考慮到不同群體幼兒的個別使用需求，或強烈暗示僅限男/女生使用等。
3. 玩具品質安全、	3-1 玩具作品能安全使用	良好的玩具成品製作能注意細節，避免幼兒操作時發生危險。 <u>參考說明表 J、K+玩具作品</u>		玩具作品不僅能妥適處理素材的潛在危險，並且能善用素材特性來強化玩具構造。	玩具作品具有基本安全，即有考慮所選擇的素材特性，並針對潛在危險的部分進行細部的安全處理。	玩具作品未注意所選擇使用的材料具潛在的危險性並進行適當的處理，例如：切割開的瓶罐尖銳邊緣未磨平或未用膠帶處理）。

⁵ 使用易近性 accessibility



【玩具設計能力檢測】 檢測指標與評量準則						
檢測指標	參考檢核重點	評量準則		優良	通過	不通過
		內涵說明				
造型富美感	3-2 玩具設計具備美感素養 ⁶	良好的玩具設計與製作能使用合宜的色彩、比例，展現設計者的美感素養。 參考說明表J、K+玩具作品		除同左項說明外，玩具設計亦能使用象徵性的色彩，融入在地文化（色彩）；或運用主從關係使玩具突顯重點設計（構成）；或善用材料特性與技巧工法，表現品味（質感）。	玩具設計具備合宜的色彩協調（色彩）、適當的物件比例（比例）。	玩具設計的外觀未考慮到視覺的舒適度，雜亂無序地組合素材（秩序）；或搭配的顏色太過怪異（色彩）；或強調華麗的造型而過度裝飾等。
	3-3 玩具設計具堅固耐用	良好的玩具應能反覆操作，不易出現損壞，設計者可透過設計圖與材料選擇展現個人對玩具品質的掌握度。 參考說明表J、K+玩具作品		從玩具設計圖與材料選擇來看玩具耐用程度高，即仔細考慮整體構造，使玩具不因反覆操作而出現損壞。	從玩具設計圖與材料選擇來看玩具耐用程度中等，即若使用出現問題，成人容易加強、修補，再供幼兒使用。	從玩具設計圖與材料選擇來看玩具耐用程度低，即使用上容易出現問題，事後亦不易加強、修補。

⁶ 103年《美感入門》提到美感的六大要素包含「秩序、色彩、質感、比例、構造、構成」原文：<http://goo.gl/tvvQD7>



(三) 檢測評量說明

1. 依檢測結果分三種等級，其各等級內涵與達成條件如下：

檢測結果	等級內涵	達成條件
通過且優良	代表教學實務能力表現優異	兩位檢測委員勾選檢測結果為「通過」或「優良」項目數累積達7項以上（即70%以上項目），同時「優良」項目數須占其中4項（即50%以上項目）以上。
通過	代表教學實務能力表現良好	兩位檢測委員勾選檢測結果為「通過」或「優良」項目數累積達7項以上（即70%以上項目）。
不通過	代表教學實務能力表現有待改進	未達通過條件者。

2. 檢測委員

每位考生須由二名以上檢測委員進行評分，其組成應各含一名：**A**國內大專院校幼兒教育/幼兒保育系或師資培育中心幼教學程等曾任教經驗至少3年以上之專/兼任教師、**B**具備幼兒園（所）教學經驗至少5年以上之教師為原則：

A國內大專院校幼兒教育/幼兒保育系或師資培育中心幼教學程等曾任教經驗至少3年以上之專/兼任教師，並符合以下條件之一：

- 曾教授玩具設計與製作、兒童立體造型藝術、幼兒遊戲、兒童創造思考、教材教法、教學/教保實習等相關科目；
- 曾任玩具（或教具）設計比賽/檢定評審、研習講師或演講主講人；
- 玩具產業相關從業人員，或以玩具設計與應用為研究主題有相關著作發表者；
- 承辦政府單位與推廣玩具、遊戲相關計畫之成員；各縣市成立之合法立案相關玩具、遊戲協會/財團法人之成員；
- 具教育部核備之輔導人員資格（如：適性教保輔導、幼兒園教保活動課程暫行大綱輔導、特色發展輔導等），且有3年以上輔導幼兒園經驗並且輔導成效良好之人員。

B具備幼兒園（所）教學經驗至少5年以上之教師，且符合以下條件之一（需出具證明）：

- 曾任玩具（或教具）設計比賽/檢定評審、研習講師或演講主講人；
- 曾參與相關研習或曾擔任推廣玩具志工至少達20小時；
- 擁有玩具設計證照或通過玩具設計檢定者；
- 教學優良有佐證資料之幼兒園教師，如：教育部教學卓越金質或銀質獎、全國創意教學特優或優等獎、參與教育部輔導計畫成效卓著等；
- 具教育部核備之輔導人員資格（如：適性教保輔導、幼兒園教保活動課程暫行大綱輔導、特色發展輔導等），且有3年以上輔導幼兒園經驗並且輔導成效良好之人員。



3. 評量表，如附件 2-1。

三、 檢測說明

(一) 檢測對象

凡符合「師資培育法」所定資格者並正在修習幼兒園師資職前教育課程者，簡稱考生。

(二) 檢測時間

1. 由考生於現場實作，檢測委員集中評分。
2. 總計 180 分鐘（含設計、製作、填表），不含拍攝說明影片之時間。

(三) 檢測情境

1. 請依題目自行設計與製作適合 4 至 6 歲幼兒之玩具作品，並須填妥附件 2-2〈玩具設計說明表〉。
2. 玩具作品指能實際驗證原始設計功能的玩具作品（Prototype），即等比例模型，可以用來展示、評估，並實際驗證原始設計的功能，例如：若考生設計玩具按了會轉動，其玩具作品要具備該功能。
3. 玩具作品建議尺寸長寬高不超過 30*23*25 公分為原則，約為 A4 印影紙箱大小（本項目非強制性規定，僅納入評分參考依據）。
4. 製作完畢，考生須進行設計說明之影片拍攝，限時 3 分鐘，包含設計理念、玩法規則、未來改善的建議。

(四) 檢測期間

每年辦理兩次，以 105 學年度為例，即 105 學年度上學期為 105 年 11 月至隔年 1 月，下學期為 106 年 4 至 6 月，詳細時間由主辦單位另行研擬規定。

(五) 測驗前須知

1. 最晚於開放報名時公告檢測相關說明（含檢測指標與參考檢核重點）。
2. 每間應試考場配有一間準備教室，僅提供完成報到及抽題之考生使用與休息，亦提供紙、筆及檢測相關器材供考生使用，尚未報到及抽題之考生、已完成測驗之考生、陪同親友等不相關人士皆禁止進入，使用規則將另外公布。
3. 考生除應試證件外，其他非應試用品（包括報名手冊、書籍、紙張、尺、鉛筆盒、袋子、背包，以及手機、收錄音機、MP3、錶/計時器、翻譯機等任何具有通訊、攝影、錄音、記憶、發聲等功能或有礙試場安寧、妨害測驗公平/智慧財產之各類電子設備器材），均須置於試場前面地板上，不得攜帶入座位。若有攜帶前項所述之電子設備，須取消鬧鈴設定並關閉電源，且不得攜至座位或發出任何聲響（含振動聲），違者得視其違規情節加重扣分或不予計分。

(六) 抽題須知

1. 由主辦單位統一試題，試題說明應包含試題名稱、檢測時間、說明，格式請參附件 2-3。
2. 應試前 10 分鐘考生須於指定考場外集合報到，依工作人員指示進入考場，按照報名編號就坐，若工作人員唱名三次未到則視同棄權。
3. 測驗前，請考生依工作人員指示完成：確認身分、簽署附件 2-5〈授權聲明書〉、確認設備是否正確。

(七) 測驗期間須知



1. 測驗時間由計時人員響鈴提醒，包含開始測驗則響長鈴乙次，倒數 10 分鐘（第 170 分鐘）響短鈴乙次提醒，結束測驗（第 180 分鐘）響長鈴乙次，考生應立即結束並收拾，並等待主辦單位叫號拍攝設計說明之影片。
2. 測驗期間禁止交談，違者得視其違規情節扣分或不予計分。
3. 所需材料與工具由主辦單位統一提供，製作完畢請將作品放置於桌面，並待主辦單位叫號拍攝設計說明之影片。
4. 設計說明之影片拍攝時間以 3 分鐘為限，包含設計理念、玩法規則、未來改善的建議。待主辦單位確認影片無誤後，考生須留下玩具作品並離場。

(八) 審查作業

1. 編號：由主辦單位依照報名優先順序於予以報名編號，進行「玩具設計審查」作業。
2. 審查玩具設計：
 - (1) 通過編號之考生，由檢測委員依據玩具設計檢測指標進行評分。
 - (2) 資料審查前，應由審查小組召集人統一分配審查資料。
 - (3) 分配審查資料時，檢測委員不得自行指定考生等。
 - (4) 檢測委員審查資料應親自為之，因故不能完成審查或無法如期完畢時，由召集人分配其他委員進行審查，或依相關辦法另聘檢測委員。
 - (5) 審查作業應集中辦理，審查地點及期間，由主辦單位決定之。

(九) 測驗場地

1. 應試考場
 - (1) 每位考生配有報名編號貼紙、試題說明、玩具設計說明表、基本工具組。
 - (2) 基本工具組分成 5 大項目。
 - (3) 每間考場配有至少 2 名工作人員，負責核對身分、提醒時間、拍攝影片。
2. 準備教室：每間配有錄影設備，僅限主辦單位使用。
3. 由主辦單位提供之物品皆禁止帶出場外。

(十) 公布檢測結果

依照檢測結果（通過且優良、通過）公告並發放證書。



附件 2-1、評量表

【玩具設計能力檢測】評量表					
報考編號：○○○ 檢測者：○○○ 題庫編號：○○○ 審查組別：○組					
檢測指標	參考檢核重點（共 10 項）	評定			備註
		不通過	通過	優良	
1. 玩具設計好玩又新穎，支持幼兒發展	1-1 玩具設計注重玩興 ⁷ ，並支持幼兒發展				
	1-2 玩具設計符合題目、功能明確				
	1-3 玩具設計符合幼兒年齡				
	1-4 玩具設計新穎（設計構想、材質、造型）				
2. 玩具提供合宜的遊戲屬性	2-1 玩法規則符合遊戲屬性且開放				
	2-1 2-2 玩法規則有不同的難易程度				
	2-3 玩具操作對使用者友善				
3. 玩具品質安全、造型富美感	3-1 玩具作品能安全使用				
	3-2 玩具設計具備美感素養 ⁸				
	3-3 玩具設計具堅固耐用				
檢測結果	<input type="checkbox"/> 通過且優良（通過或優良項目數累積達 7 項以上，且其中 4 項以上為優良） <input type="checkbox"/> 通過（通過或優良項目數累積達 7 項以上） <input type="checkbox"/> 不通過（未達通過條件者）				
檢測委員：_____（簽名） 105 年__月__日					

⁷ playfulness

⁸ 103 年《美感入門》提到美感的六大要素包含「秩序、色彩、質感、比例、構造、構成」原文：<http://goo.gl/tvvQD7>



附件 2-2、玩具設計說明表

〈玩具設計說明表〉	
A.考生姓名	○○○
B.題目	○○○
C.玩具名稱	
作品照片	(請略過，由主辦單位黏貼)
D.玩具描述	
E.設計構想	<input type="checkbox"/> 原創 <input type="checkbox"/> 非原創，參考來源 (非評分依據) :
F.適合年齡層	<input type="checkbox"/> 4 歲 <input type="checkbox"/> 5 歲 <input type="checkbox"/> 6 歲
G.遊戲屬性⁹	遊戲類型 ¹⁰ ： <input type="checkbox"/> 單獨遊戲 <input type="checkbox"/> 團體遊戲
	遊戲場所： <input type="checkbox"/> 室內 <input type="checkbox"/> 戶外
	遊戲過程： <input type="checkbox"/> 固定模式 <input type="checkbox"/> 自由創作
H.玩具功能	

⁹ 由設計者指定玩具的遊戲模式。

¹⁰ 單獨遊戲，指個人去操作。團體遊戲，指二人以上或多人來進行遊戲。



附件 2-5、考生授權聲明書

-幼兒園師資類科教學實務能力檢測-

105 年度幼教師資生玩具設計能力檢測

考生授權聲明書

本人_____參加 105 年度幼教師資生玩具設計能力檢測（以下簡稱本檢測），同意遵守本檢測辦法之各項規定，並同意將個人之檢測作品無償授權予臺北市立大學作為典藏、推廣、公布、發行、重製、複製、公開展示及其它推廣教育之利用。

本作品保證為本人所作，並無侵犯他人之智慧財產權。若發現所繳作品有偽造、抄襲等不實情事，或曾參與其它認證或競賽獲獎者，在檢測期間發現，則立即撤銷報名資格；在成績公布後發現，則註銷成績並移送相關單位處理；造成第三者之權益損失，本人應自負完全法律責任，不得異議。

此致

臺北市立大學

立聲明書人：(簽章)

身份證字號：

聯絡電話：

戶籍地址：

中 華 民 國 1 0 5 年 月 日