

# 臺北 e 大數位學習平臺網站使用者經驗滿意度調查 跨年度性別分析

臺北市政府公務人員訓練處 張巧函

## 壹、前言

「使用者中心設計」(User-centered Design) 乃近年來廣泛應用於網站規劃設計的概念 (Miaskiewicz & Kozar, 2011)。其核心主張係將使用者需求納入網站設計的過程中，彌合設計者及使用者間的差距，讓使用者在使用網站的過程中，能同時體驗到任務完成 (task complete) 及易用性 (usability) 的美好經驗 (Knight, 2019; Lazar, 2001)。換言之，「使用者中心設計」主張網站設計應聚焦在使用者們的真實需求，提供令人滿意的網站使用體驗。

國家發展委員會於 107 年起，每年舉辦使用者導向設計工作坊，協助各機關導入使用者介面與體驗之網站設計 (國家發展委員會, 2010)。足見「使用者中心設計」此一概念已廣為我國政府所接受，並納為提供數位公共服務時的設計原則。

臺北 e 大數位學習網 (以下簡稱為臺北 e 大) 身為臺北市政府開發之數位學習平臺，自 90 年起即身負持續提供臺北市公務員及市民便利、優質的數位學習課程之重任。相較於過去注重可用性、功能性的設計核心理念，在「使用者中心設計」此一概念的影響下，現在數位學習平臺的設計，應更重視如何從系統、內容及服務等面向，帶給使用者愉悅的使用經驗。

為瞭解使用者對平臺的評價，臺北 e 大每年皆辦理滿意度問卷調查。109 年更特別參考國外學者 DeLone 及 McLean (2004) 資訊系統成功模式，以資訊品質、內容品質及服務品質等構面修改滿意度問卷內容。在 109 年問卷調查的 4,366 份有效樣本中，我們發現不同性別的使用者對臺北 e 大的系統品質、內容品質及服務品質等構面，其滿意度分數平均數皆存有統計考驗上的顯著差異，顯示男女使用者在使用臺北 e 大的主觀經驗中有顯著不同，並指出數位落差 (Digital Divide) 存在的可能性。

依據前開背景及動機，本分析試圖回答以下問題：

- 一、不同性別的使用者 (公務員) 的臺北 e 大網站滿意度，在統計考驗上是否有顯著差異？
- 二、不同性別的使用者 (一般民眾) 的臺北 e 大網站滿意度，在統計考驗上是否有顯著差異？
- 三、109 及 110 年的男女使用者，對臺北 e 大網站滿意度的變化趨

勢為何？

## 貳、臺北 e 大不同性別使用者滿意度統計分析

本節針對 109 及 110 年的問卷設計、抽樣方法及調查結果，分別進行說明。

### 一、問卷設計

本分析借鑑 DeLone 及 McLean (2004) 對使用者滿意度的評估指標，並依據臺北 e 大網站現有服務類型，將使用者網站滿意的評估指標分類進一步為系統滿意、內容滿意及服務滿意<sup>1</sup>，分析架構如圖 1 所示：

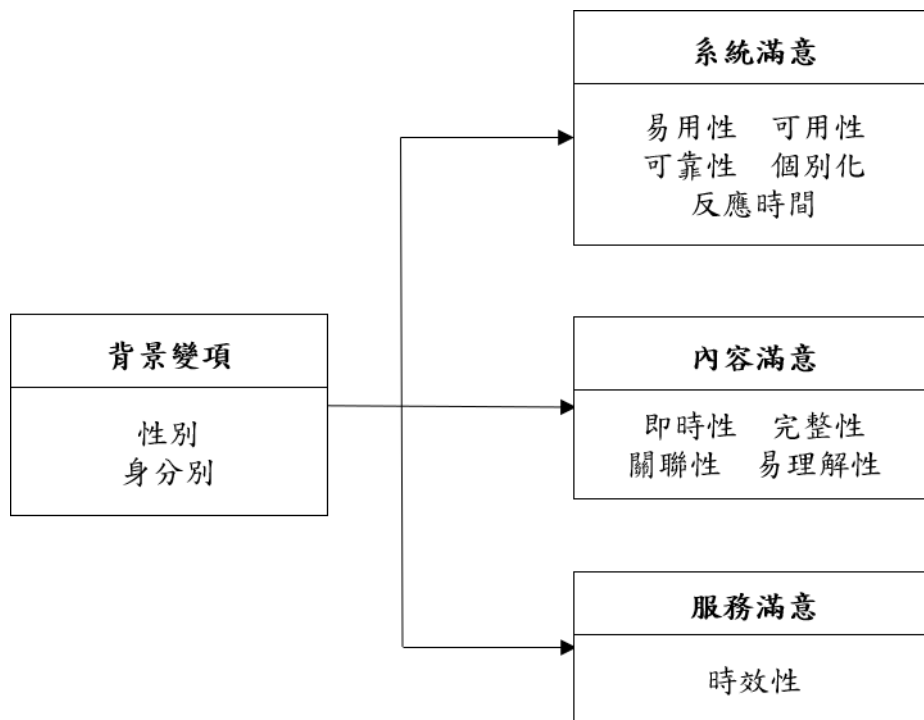


圖 1 分析架構圖

本分析採用李克特式五點量表測量，得分愈高代表臺北 e 大使用者滿意度的知覺及認同程度愈良好，反之則愈不良，並進一步提出各構面項下的操作型定義，以利進行後續問項分析：

<sup>1</sup> 本分析中的服務滿意僅有時效性一項，原因係臺北 e 大作為數位學習網站，系統滿意及內容滿意已涵括臺北 e 大的服務內容，惟使用者對網站客服人員服務品質的滿意度，並無法透過系統及內容的評估指標中得知，故本分析將服務滿意獨立進行分析。

表 1 臺北 e 大系統品質、內容品質及服務品質之滿意度問項分析

| 構面   | 操作型定義  | 問項  |
|------|--|---|
| 系統滿意 | 臺北 e 大系統功能、介面及處理資訊的過程中符合使用者知覺現況之程度，評估指標如下：<br>1、易用性<br>2、可用性<br>3、可靠性<br>4、個別化<br>5、反應時間 | 1、我認為臺北 e 大網站的操作很容易（易用性）。<br>2、我認為臺北 e 大網站隨時都能使用（可用性）。<br>3、我認為臺北 e 大能即時查詢到我想上的課（可靠性）。<br>4、我認為臺北 e 大網站很穩定（可靠性）。<br>5、我認為臺北 e 大網站功能符合我的需求（個別化）。<br>6、我認為臺北 e 大網站開啟時間夠快不須等待（反應時間）。 |
| 內容滿意 | 臺北 e 大所提供的課程內容及應用上符合使用者知覺現況之程度，評估指標如下：<br>1、即時性<br>2、完整性<br>3、關聯性<br>4、易理解性              | 1、我認為臺北 e 大課程內容是最新的（即時性）。<br>2、我認為臺北 e 大課程內容是完整的（完整性）。<br>3、我認為臺北 e 大課程內容是正確的（完整性）。<br>4、我認為臺北 e 大課程內容是易懂的（易理解性）。<br>5、我認為臺北 e 大課程內容是多樣化的（完整性）。<br>6、我認為臺北 e 大課程內容對工作是有用的（關聯性）。   |
| 服務滿意 | 臺北 e 大提供的服務內容及品質符合使用者知覺現況之程度，評估指標如下：<br>1、時效性  | 1、我認為臺北 e 大客服專線能即時解決我的問題（時效性）。  |

註：參考自 DeLone 與 McLean (2004)。

## 二、抽樣方法

本分析係透過網路問卷進行立意抽樣，母群體為臺北 e 大的網站使用者，109 年為 98 萬 7,003 人，110 年為 108 萬 4,553 人，男性及女性使用者的比例約為 4：6。本分析共進行 2 次問卷調查，其中使用者樣本性別比例，近似於母群使用者的性別比例。詳如表 2：

表 2 本分析母群及樣本比例一覽表（性別）

|       | 母群                 |                    | 樣本               |                  |
|-------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
|       | 男性                 | 女性                 | 男性               | 女性               |
| 109 年 | 407,438<br>(41.3%) | 579,565<br>(58.7%) | 1,743<br>(38.2%) | 2,623<br>(60.1%) |
| 110 年 | 449,095<br>(41.4%) | 635,458<br>(58.6%) | 504<br>(38.2%)   | 814<br>(61.8%)   |
| 合計    | 856,533            | 1,215,023          | 2,247            | 3,437            |

資料來源：臺北 e 大報表系統

註：本分析的母群體係為 109、110 的臺北 e 大網站使用者。

臺北 e 大使用者的身分別，主要區為一般民眾及公務員二大主要客群。在母群體比例，一般民眾及公務員的母群比例約為 75% 及 25%，樣本比例為 25% 及 75%（110 年樣本比例為 11% 及 89%）。詳如表 3：

表 3 本分析母群及樣本比例一覽表（身分別）

|       | 母群                 |                    | 樣本               |                  |
|-------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
|       | 一般民眾               | 公務員                | 一般民眾             | 公務員              |
| 109 年 | 735,258<br>(74.3%) | 251,745<br>(25.7%) | 1,045<br>(23.9%) | 3,321<br>(76.1%) |
| 110 年 | 816,590<br>(75.3%) | 267,663<br>(24.7%) | 145<br>(11.0%)   | 1,173<br>(89.0%) |
| 合計    | 1,551,848          | 519,408            | 1,191            | 4,494            |

資料來源：臺北 e 大報表系統

## 三、109 年問卷調查結果

本分析將調查對象分為公務員及一般民眾二群，以下先說明公務員群體的分析結果。109 年具公務員身分的使用者，男性為 1,411

人，女性為 1,910 人。

描述統計方面，具公務員身分的男性使用者，在系統滿意的平均分數上，最高項目為可用性（4.01 分），最低為可靠性（3.73）；女性使用者最高項目為可用性（3.99），最低為可靠性（3.62）。

具公務員身分的男性使用者，在內容滿意的滿意度平均分數上，最高項目為完整性（4.12），最低為即時性（3.82）；女性使用者最高項目為完整性（4.08），最低為即時性（3.70）。

具公務員身分的男性使用者，在服務滿意的平均分數上為 3.82，女性為 3.72。

滿意度差異分析方面，本分析採用獨立樣本 T 檢定，顯著水準為 0.05。表 4 顯示，具公務員身分的男性使用者，在系統滿意的可靠性、內容滿意的即時性及完整性、服務滿意的時效性上有顯著差異，且男性使用者滿意度平均分數皆高於女性。

表 4 109 年臺北 e 大使用者滿意度調查之描述統計及差異分析（公務員）

| 構面   | 題項 | 操作型定義 | 性別 | 人數   | 平均數  | 標準差  | t 值   | p 值     |
|------|----|-------|----|------|------|------|-------|---------|
| 系統滿意 | 1  | 易用性   | 男  | 1411 | 3.94 | .870 | 1.399 | .162    |
|      |    |       | 女  | 1910 | 3.90 | .793 |       |         |
|      | 2  | 可用性   | 男  | 1411 | 4.01 | .862 | .867  | .386    |
|      |    |       | 女  | 1910 | 3.99 | .791 |       |         |
|      | 3  | 可靠性   | 男  | 1411 | 3.96 | .850 | 2.617 | .009*   |
|      |    |       | 女  | 1910 | 3.89 | .776 |       |         |
|      | 4  | 可靠性   | 男  | 1411 | 3.73 | .958 | 3.256 | .001**  |
|      |    |       | 女  | 1910 | 3.62 | .899 |       |         |
|      | 5  | 個別化   | 男  | 1411 | 3.91 | .867 | 2.520 | .012    |
|      |    |       | 女  | 1910 | 3.84 | .774 |       |         |
|      | 6  | 等待時間  | 男  | 1411 | 3.74 | .921 | 1.783 | .075    |
|      |    |       | 女  | 1910 | 3.68 | .862 |       |         |
| 內容滿意 | 1  | 即時性   | 男  | 1411 | 3.82 | .837 | 4.124 | .000*** |
|      |    |       | 女  | 1910 | 3.70 | .773 |       |         |
|      | 2  | 完整性   | 男  | 1411 | 3.96 | .787 | 2.545 | .011*   |
|      |    |       | 女  | 1910 | 3.90 | .700 |       |         |
|      | 3  | 完整性   | 男  | 1411 | 4.05 | .752 | 2.936 | .003**  |
|      |    |       | 女  | 1910 | 3.98 | .650 |       |         |
|      | 4  | 易理解性  | 男  | 1411 | 4.05 | .765 | .092  | .927    |

|    |   |     |      |      |      |      |       |         |
|----|---|-----|------|------|------|------|-------|---------|
|    |   | 女   | 1910 | 4.05 | .641 |      |       |         |
|    | 5 | 完整性 | 男    | 1411 | 4.12 | .783 | 1.671 | .095    |
|    |   |     | 女    | 1910 | 4.08 | .699 |       |         |
|    | 6 | 關聯性 | 男    | 1411 | 3.91 | .838 | -.469 | .639    |
|    |   |     | 女    | 1910 | 3.92 | .736 |       |         |
| 滿意 | 1 | 時效性 | 男    | 1411 | 3.82 | .790 | 3.521 | .000*** |
| 服務 |   |     | 女    | 1910 | 3.72 | .724 |       |         |

註 1：本表採獨立樣本 T 檢定， $p$  值顯著水準為 0.05

註 2： $p^* < .05$ ； $p^{**} < .01$ ； $p^{***} < .001$

描述統計方面，109 年具一般民眾身分的使用者，男性為 332 人，女性為 713 人。

具一般民眾身分的男性使用者，在系統滿意的平均分數上，最高項目為可用性（4.09 分），最低為可靠性（3.83）；女性使用者最高項目為可用性（3.97），最低為可靠性（3.70）。

具一般民眾身分的男性使用者，在內容滿意的平均分數上，最高項目為完整性（4.17），最低為即時性（3.84）；女性使用者最高項目為易理解性（4.04）、完整性（4.04），最低為即時性（3.77）。

具一般民眾身分的男性使用者，在服務滿意度的平均分數上為 3.92，女性為 3.73。

滿意度差異分析方面，本分析採用獨立樣本 T 檢定，顯著水準為 0.05。表 5 顯示，具一般民眾身分的男性使用者，在系統滿意的易用性、可用性、可靠性、個別化及等待時間；內容滿意的完整性及易理解性、服務滿意的時效性上皆有顯著差異，且男性使用者滿意度平均分數皆高於女性。

表 5 109 年臺北 e 大使用者滿意度調查之描述統計及差異分析（一般民眾）

| 構面   | 題項 | 操作型定義 | 性別 | 人數  | 平均數  | 標準差 | t 值   | p 值    |
|------|----|-------|----|-----|------|-----|-------|--------|
| 系統滿意 | 1  | 易用性   | 男  | 332 | 3.94 | 332 | 3.045 | .002** |
|      |    |       | 女  | 713 | 3.76 | 713 |       |        |
|      | 2  | 可用性   | 男  | 332 | 4.09 | 332 | 2.073 | .038*  |
|      |    |       | 女  | 713 | 3.97 | 713 |       |        |
|      | 3  | 可靠性   | 男  | 332 | 3.95 | 332 | 1.947 | .052   |
|      |    |       | 女  | 713 | 3.85 | 713 |       |        |

|      |      |      |     |      |      |       |       |         |
|------|------|------|-----|------|------|-------|-------|---------|
| 內容滿意 | 4    | 可靠性  | 男   | 332  | 3.83 | 332   | 2.316 | .021*   |
|      |      |      | 女   | 713  | 3.70 | 713   |       |         |
|      | 5    | 個別化  | 男   | 332  | 3.98 | 332   | 3.444 | .001**  |
|      |      |      | 女   | 713  | 3.80 | 713   |       |         |
|      | 6    | 等待時間 | 男   | 332  | 3.86 | 332   | 3.128 | .002**  |
|      |      |      | 女   | 713  | 3.67 | 713   |       |         |
|      | 1    | 即時性  | 男   | 332  | 3.84 | 332   | 1.319 | .187    |
|      |      |      | 女   | 713  | 3.77 | 713   |       |         |
|      | 2    | 完整性  | 男   | 332  | 4.01 | 332   | 2.639 | .009**  |
|      |      |      | 女   | 713  | 3.88 | 713   |       |         |
|      | 3    | 完整性  | 男   | 332  | 4.10 | 332   | 2.336 | .020*   |
|      |      |      | 女   | 713  | 4.00 | 713   |       |         |
| 4    | 易理解性 | 男    | 332 | 4.14 | 332  | 2.330 | .020* |         |
|      |      | 女    | 713 | 4.04 | 713  |       |       |         |
| 5    | 完整性  | 男    | 332 | 4.17 | 332  | 2.498 | .013* |         |
|      |      | 女    | 713 | 4.04 | 713  |       |       |         |
| 6    | 關聯性  | 男    | 332 | 4.00 | 332  | 1.536 | .125  |         |
|      |      | 女    | 713 | 3.93 | 713  |       |       |         |
| 滿服務  | 1    | 時效性  | 男   | 332  | 3.92 | 332   | 4.012 | .000*** |
|      |      |      | 女   | 713  | 3.73 | 713   |       |         |

註 1：本表採獨立樣本 T 檢定， $p$  值顯著水準為 0.05

註 2： $p^* < .05$ ； $p^{**} < .01$ ； $p^{***} < .001$

整體而言，臺北 e 大的使用者係以女性為主要族群，所佔全體使用者約 6 成的比例。然而 109 年的問卷調查顯示，作為主要族群的女性使用者無論是在系統、內容或服務，滿意度平均分數在統計考驗上皆明顯低於男性使用者的情形，顯示出不同性別使用者在臺北 e 大的數位學習需求，未能平等地得到滿足，存有性別落差的情形，故有必要探討造成其性別落差的根因為何，並規劃執行進一步的改善策略。

此外，在公務員及一般民眾使用者的性別差異上，結果顯示不同性別的公務員使用者在滿意度平均分數上，達統計考驗顯著差異者有 6 項；而不同性別的一般民眾使用者達統計考驗顯著差異者有 10 項。其中系統滿意的可靠性、內容滿意的完整性及服務滿意的時效性係兩個群體統計考驗中，共同呈現顯著差異的項目，應列為優先改善項目。

從問卷中的開放性意見欄位，本分析歸納了不同性別對於系

統、內容及服務的意見如表 6。從表 6 中可知，不同性別使用者在滿意度表示上，大抵呈現一致性的意向，尤其在系統登入、註冊程序、網路塞車、部分課程過舊等問題，無論是男性或女性的使用者都表示出對前開狀況的不滿意態度，但女性使用者寫下開放性意見的次數更多於男性。

**表 6 109 年不同性別使用者對臺北 e 大開放性意見統計表**

| 構面       | 操作型<br>定義 | 男性       |                             | 女性       |                          |
|----------|-----------|----------|-----------------------------|----------|--------------------------|
|          |           | 填寫<br>次數 | 內容摘要                        | 填寫<br>次數 | 內容摘要                     |
| 系統<br>滿意 | 易用性       | 84       | 登入及註冊方式不方便，需簡化              | 182      | 操作很方便，但註冊程序很繁瑣           |
|          | 可用性       | 17       | 可隨時學習相當方便                   | 47       | 不受時地限制可彈性學習，但人多容易塞車      |
|          | 可靠性       | 44       | 有時上課到一半網頁會中止，另外請拿掉 flash 課程 | 82       | 登入時常當機，開啟速度慢             |
|          | 個別化       | 24       | 課程分類希望能更方便，找到想上的課程          | 32       | 希望課程分類能更精緻，上課有互動機制       |
|          | 等待時間      | 13       | 有時網路會塞車                     | 22       | 網路連線會延遲                  |
|          | 即時性       | 20       | 有些課程內容很舊，希望更新或聘請年輕的講師授課     | 45       | 有些舊課程為更新，每年能檢視一遍課程       |
|          | 內容<br>滿意  | 完整性      | 79                          | 主題多元內容豐富 | 124                      |
| 易理解性     |           | 16       | 內容淺顯易懂                      | 26       | 課程內容深入淺出                 |
| 關聯性      |           | 22       | 在有限的時間內能對工作有實質助益            | 35       | 很實用能提供正確觀念，也有提供 PDF 下載簡報 |



| 構面       | 操作型<br>定義 | 男性       |      | 女性       |                           |
|----------|-----------|----------|------|----------|---------------------------|
|          |           | 填寫<br>次數 | 內容摘要 | 填寫<br>次數 | 內容摘要                      |
| 服務<br>滿意 | 時效性       | 7        | 迅速回應 | 33       | 服務品質好，處理快速；但假日的問題無法即時得到處理 |

依據表 4 至 6 的結果，本分析發現雖然在統計數據上，男性及女性在系統、內容及服務滿意程度皆呈現統計上顯著差異，男性使用者在各方面的滿意度皆高於女性。但進一步分析開放性意見的次數及內容時，兩性使用者在各構面滿意或不滿意的表達，在態度上是趨向一致的。

以系統滿意中的易用性為例，男性與女性使用者皆在開放性意見表示：臺北 e 大的登入及註冊程序很繁瑣，惟女性使用者寫下開放性意見次數，更高於男性使用者。本分析綜整 109 年滿意度調查的量化數據及開放性意見結果，歸納可能結論如後：女性使用者對於系統、內容及服務滿意，其敏感度更高於男性使用者。意即是，當女性使用者在臺北 e 大的系統、內容及服務方面需求未得到滿足時，她們感受到不滿意的程度會比男性使用者更明顯。

基於前開 109 年問卷調查結果，歸結臺北 e 大在系統、內容及服務構面的待改善重點如下：

- (一) 在系統滿意方面，此係男性及女性使用者皆感到困擾的部分，應優先處理經常被跳出網站等系統可靠性問題，以及註冊、登入資訊過於不便的易用性困擾。本分析認為改善可靠性及易用性的不便，可同時提升使用者整體滿意度；此外，由於前開分析可知，女性使用者對各項滿意度的敏感度高於男性，本分析認為改善系統品質的問題，亦有助於弭平不同性別使用者在系統滿意分數上的差距。
- (二) 在內容滿意方面，課程即時性應優先列為每年臺北 e 大課程開課時須注意項目，避免有久未更新的課程未下架。在完整性方面，應進一步探討不同性別使用者感興趣的課程主題，充實數位課程內容，滿足不同性別的使用者在數位學習上的課程內容需求。
- (三) 在服務滿意方面，女性使用者特別指出電話客服囿於上班時間，在假日無法提供即時回復，以致使用者遭遇的問題無法及時得到排除。當使用者於平臺操作遭遇困難時，亦可提供線上服務管道、FAQ 等方式，供使用者即時排除簡易困難，

亦能協助使用者更容易操作及使用臺北 e 大，有助於提升女性使用者在服務品質的滿意度分數。

## 參、策進作為及成效

本節主要說明臺北 e 大如何根據 109 年問卷調查結果，在 110 年進行以下策進作為進行改善，並於同一年度再次實施行問卷調查結果，確認男女使用者的整體滿意度及性別差距的跨年度變化情形。以下分別說明之：

### 一、 策進作為

在系統品質方面，為解決易用性及可靠性的問題。110 年針對臺北 e 大進行部分調整：(1) 修正新手上路的帳號申請說明，增加圖示步驟說明，俾利使用者能按圖索驥完成帳號註冊程序；(2) 檢查主機環境程式碼，停用多餘且耗能的程式，加速網站運作速度；(3) 向資訊局申請加大主機設備，包含記憶體、硬碟空間，提升給使用者的服務效能。

在內容品質方面，首先著重於年度課程的老舊程度檢視，110 年優先下架停止安全支援的 Flash 格式課程 643 門、授權到期課程 4 門、內容陳舊課程 6 門。增加課程主題的豐富性部分，則著重於增聚焦於女性使用者感興趣選讀的主題，例如：「小心美食變毒藥—犬貓的禁忌食物」、「那些服務業裡的性平大小事」等動物及性別意識相關課程，並結合「臺北 e 大樂在學習」Facebook 粉絲專頁辦理推廣行銷活動，讓使用者能更容易認識到不同主題的數位課程。

在服務品質方面，主要係修正網頁上的新手上路 FAQ，俾利使用者能在網站說明上可以即時查詢到疑難問題排除方法，並規範客服人員於每個上班日皆須將當日的來電或電郵信件回復完畢，以利顧客能即時得到問題解答。

### 二、 110 年問卷調查結果

110 年的問卷調查延續 109 年的題目，透過網路問卷蒐集 1,318 份有效樣本。110 年具公務員身分的使用者，男性為 322 人，女性為 7 人。

描述統計方面，具公務員身分的男性使用者，在系統滿意的平均分數上，最高項目為可用性 (4.23 分)，最低為等待時間 (3.65)；女性使用者最高項目為可用性 (4.25)，最低為可靠性 (3.62)。

具公務員身分的男性使用者，在內容滿意的滿意度平均分數

上，最高項目為完整性（4.20），最低為即時性（3.87）；女性使用者最高項目為完整性（4.15），最低為即時性（3.76）。

具公務員身分的男性使用者，在服務滿意的平均分數上為 3.09，女性為 2.87。

滿意度差異分析方面，本分析採用獨立樣本 T 檢定，顯著水準為 0.05。表 7 顯示，具公務員身分的男性使用者，在系統滿意的可靠性、內容滿意皆無顯著差異，僅有服務滿意上有顯著差異，且男性使用者滿意度平均分數高於女性。

表 7 110 年臺北 e 大使用者滿意度調查之描述統計及差異分析（公務員）

| 構面   | 題項 | 操作型定義 | 性別 | 人數  | 平均數  | 標準差   | t 值   | p 值   |
|------|----|-------|----|-----|------|-------|-------|-------|
| 系統滿意 | 1  | 易用性   | 男  | 456 | 3.99 | .915  | -.209 | .834  |
|      |    |       | 女  | 717 | 4.00 | .807  |       |       |
|      | 2  | 可用性   | 男  | 456 | 4.23 | .859  | -.517 | .605  |
|      |    |       | 女  | 717 | 4.25 | .733  |       |       |
|      | 3  | 可靠性   | 男  | 456 | 3.99 | .932  | .525  | .600  |
|      |    |       | 女  | 717 | 3.96 | .828  |       |       |
|      | 4  | 可靠性   | 男  | 456 | 3.70 | 1.090 | 1.229 | .219  |
|      |    |       | 女  | 717 | 3.62 | 1.043 |       |       |
|      | 5  | 個別化   | 男  | 456 | 3.88 | .956  | -.771 | .441  |
|      |    |       | 女  | 717 | 3.92 | .814  |       |       |
|      | 6  | 等待時間  | 男  | 456 | 3.65 | 1.095 | -.258 | .797  |
|      |    |       | 女  | 717 | 3.67 | .961  |       |       |
| 內容滿意 | 1  | 即時性   | 男  | 456 | 3.87 | .898  | 2.125 | .034* |
|      |    |       | 女  | 717 | 3.76 | .790  |       |       |
|      | 2  | 完整性   | 男  | 456 | 4.03 | .813  | 1.572 | .116  |
|      |    |       | 女  | 717 | 3.96 | .731  |       |       |
|      | 3  | 完整性   | 男  | 456 | 4.11 | .763  | .531  | .595  |
|      |    |       | 女  | 717 | 4.08 | .652  |       |       |
|      | 4  | 易理解性  | 男  | 456 | 4.11 | .772  | .165  | .869  |
|      |    |       | 女  | 717 | 4.10 | .666  |       |       |
|      | 5  | 完整性   | 男  | 456 | 4.20 | .819  | 1.047 | .296  |
|      |    |       | 女  | 717 | 4.15 | .717  |       |       |
|      | 6  | 關聯性   | 男  | 456 | 3.99 | .893  | .276  | .782  |
|      |    |       | 女  | 717 | 3.97 | .789  |       |       |

|          |   |     |   |     |      |     |       |         |
|----------|---|-----|---|-----|------|-----|-------|---------|
| 滿意<br>意務 | 1 | 時效性 | 男 | 332 | 3.92 | 332 | 4.012 | .000*** |
|          |   |     | 女 | 713 | 3.73 | 713 |       |         |

註 1：本表採獨立樣本 T 檢定， $p$  值顯著水準為 0.05

註 2： $p^* < .05$ ； $p^{**} < .01$ ； $p^{***} < .001$

描述統計方面，110 年具一般民眾身分的使用者，男性為 48 人，女性為 97 人。

具一般民眾身分的男性使用者，在系統滿意的平均分數上，最高項目為可用性（4.35 分），最低為等待時間（4.19）；女性使用者最高項目為可用性（4.28），最低為可靠性（3.89）。

具一般民眾身分的男性使用者，在內容滿意的平均分數上，最高項目為完整性（4.25），最低為即時性（4.00）；女性使用者最高項目為完整性（4.15）、易理解性（4.15），最低為即時性（3.87）。

具一般民眾身分的男性使用者，在服務滿意度的平均分數上為 3.44，女性為 3.27。

滿意度差異分析方面，本分析採用獨立樣本 T 檢定，顯著水準為 0.05。表 8 顯示，具一般民眾身分的男性使用者，在系統、內容及服務滿意的平均分數，統計檢定結果皆無顯著差異，顯示具一般民眾身分的使用者在系統滿意上無性別落差情形。

表 8 110 年臺北 e 大使用者滿意度調查之描述統計及差異分析（一般民眾）

| 構面   | 題項 | 操作型定義 | 性別 | 人數 | 平均數  | 標準差   | t 值   | p 值  |
|------|----|-------|----|----|------|-------|-------|------|
| 系統滿意 | 1  | 易用性   | 男  | 48 | 4.25 | .786  | 1.842 | .068 |
|      |    |       | 女  | 97 | 3.96 | .946  |       |      |
|      | 2  | 可用性   | 男  | 48 | 4.35 | .601  | .553  | .581 |
|      |    |       | 女  | 97 | 4.28 | .851  |       |      |
|      | 3  | 可靠性   | 男  | 48 | 4.06 | .861  | .677  | .712 |
|      |    |       | 女  | 97 | 4.00 | 1.000 |       |      |
|      | 4  | 可靠性   | 男  | 48 | 4.08 | .794  | 1.210 | .228 |
|      |    |       | 女  | 97 | 3.89 | .978  |       |      |
|      | 5  | 個別化   | 男  | 48 | 4.19 | .673  | .995  | .321 |
|      |    |       | 女  | 97 | 4.04 | .900  |       |      |
|      | 6  | 等待時間  | 男  | 48 | 4.15 | .714  | 1.396 | .165 |
|      |    |       | 女  | 97 | 3.94 | .899  |       |      |
| 容內   | 1  | 即時性   | 男  | 48 | 4.00 | .851  | .839  | .403 |

|                  |       |   |    |      |       |       |      |
|------------------|-------|---|----|------|-------|-------|------|
|                  |       | 女 | 97 | 3.87 | .931  |       |      |
| 2                | 完整性   | 男 | 48 | 4.10 | .831  | .483  | .630 |
|                  |       | 女 | 97 | 4.03 | .871  |       |      |
| 3                | 完整性   | 男 | 48 | 4.17 | .753  | .913  | .363 |
|                  |       | 女 | 97 | 4.03 | .883  |       |      |
| 4                | 易理解性  | 男 | 48 | 4.21 | .713  | .387  | .700 |
|                  |       | 女 | 97 | 4.15 | .821  |       |      |
| 5                | 完整性   | 男 | 48 | 4.25 | .601  | .668  | .505 |
|                  |       | 女 | 97 | 4.15 | .894  |       |      |
| 6                | 關聯性   | 男 | 48 | 4.23 | .627  | 1.872 | .063 |
|                  |       | 女 | 97 | 3.95 | .940  |       |      |
| 滿<br>服<br>意<br>務 | 1 時效性 | 男 | 48 | 3.44 | 1.725 | .582  | .561 |
|                  |       | 女 | 97 | 3.27 | 1.611 |       |      |

註 1：本表採獨立樣本 T 檢定， $p$  值顯著水準為 0.05

註 2： $p^* < .05$ ； $p^{**} < .01$ ； $p^{***} < .001$

為進一步瞭解從 109 到 110 年不同性別使用者對臺北 e 大的滿意度變化趨勢，表 9 整理出 2 個年度使用者在系統、內容及服務的滿意度平均數分數、標準差及平均數差異。

在表 9 中，109 至 110 年不同性別使用者在系統及內容滿意度平均分數普遍有所提升，但在服務品質一項，無論男女使用者的滿意度分數平均數皆有所下降，男性滿意度平均數下降 0.71 分，女性下降 0.80 分。

表 9 109 及 110 年不同性別使用者對臺北 e 大滿意度分數比較

| 構<br>面           | 題<br>項 | 操作型<br>定義 | 性別 | 109 年滿意度<br>分數 |            | 110 年滿意度<br>分數 |            | 109 至 110 年<br>滿意度平均<br>數平均數差<br>異(C-A) |
|------------------|--------|-----------|----|----------------|------------|----------------|------------|---|
|                  |        |           |    | 平均<br>數(A)     | 標準<br>差(B) | 平均<br>數(C)     | 標準<br>差(D) |   |
| 系<br>統<br>滿<br>意 | 1      | 易用性       | 男  | 3.94           | 0.87       | 4.01           | 0.91       | 0.07                                    |
|                  |        |           | 女  | 3.86           | 0.83       | 4.00           | 0.82       | 0.14                                    |
|                  | 2      | 可用性       | 男  | 4.03           | 0.85       | 4.24           | 0.84       | 0.21                                    |
|                  |        |           | 女  | 3.99           | 0.81       | 4.25           | 0.75       | 0.26                                    |
|                  | 3      | 可靠性       | 男  | 3.96           | 0.85       | 4.00           | 0.93       | 0.04                                    |
|                  |        |           | 女  | 3.88           | 0.79       | 3.97           | 0.85       | 0.10                                    |
|                  | 4      | 可靠性       | 男  | 3.75           | 0.95       | 3.73           | 1.07       | <b>-0.02</b>                            |
|                  |        |           | 女  | 3.64           | 0.90       | 3.65           | 1.04       | 0.01                                    |

| 構面   | 題項   | 操作型定義 | 性別  | 109年滿意度分數 |        | 110年滿意度分數 |        | 109至110年滿意度平均數平均數差異(C-A) |              |
|------|------|-------|-----|-----------|--------|-----------|--------|--------------------------|--------------|
|      |      |       |     | 平均數(A)    | 標準差(B) | 平均數(C)    | 標準差(D) |                          |              |
| 內容滿意 | 5    | 個別化   | 男   | 3.92      | 0.85   | 3.91      | 0.94   | <b>-0.01</b>             |              |
|      |      |       | 女   | 3.83      | 0.79   | 3.94      | 0.83   | 0.11                     |              |
|      | 6    | 等待時間  | 男   | 3.76      | 0.92   | 3.70      | 1.07   | <b>-0.06</b>             |              |
|      |      |       | 女   | 3.68      | 0.86   | 3.70      | 0.96   | 0.02                     |              |
|      | 1    | 即時性   | 男   | 3.82      | 0.82   | 3.88      | 0.89   | 0.06                     |              |
|      |      |       | 女   | 3.72      | 0.77   | 3.77      | 0.81   | 0.05                     |              |
|      | 2    | 完整性   | 男   | 3.97      | 0.77   | 4.04      | 0.81   | 0.07                     |              |
|      |      |       | 女   | 3.89      | 0.70   | 3.97      | 0.75   | 0.08                     |              |
|      | 3    | 完整性   | 男   | 4.06      | 0.73   | 4.11      | 0.76   | 0.05                     |              |
|      |      |       | 女   | 3.99      | 0.65   | 4.08      | 0.68   | 0.09                     |              |
|      | 4    | 易理解性  | 男   | 4.07      | 0.74   | 4.12      | 0.77   | 0.05                     |              |
|      |      |       | 女   | 4.05      | 0.65   | 4.11      | 0.69   | 0.06                     |              |
|      | 5    | 完整性   | 男   | 4.13      | 0.78   | 4.20      | 0.80   | 0.07                     |              |
|      |      |       | 女   | 4.07      | 0.71   | 4.15      | 0.74   | 0.08                     |              |
|      | 6    | 關聯性   | 男   | 3.92      | 0.82   | 4.01      | 0.87   | 0.09                     |              |
|      |      |       | 女   | 3.92      | 0.73   | 3.97      | 0.81   | 0.05                     |              |
|      | 服務滿意 | 1     | 時效性 | 男         | 3.84   | 0.78      | 3.13   | 1.75                     | <b>-0.71</b> |
|      |      |       |     | 女         | 3.72   | 0.73      | 2.92   | 1.77                     | <b>-0.80</b> |

綜合表 9 的問卷調查結果，可回答本分析的第二項研究問題「109 及 110 年的男女使用者，其網站使用滿意度差異程度變化趨勢為何」。綜整不同性別使用者的跨年度滿意度，變化趨勢有二：(1) 在系統及內容滿意構面，從 109 年調查結果的顯著差異，至 110 年轉變為未達顯著差異，顯示經過一年改善後，不同性別的使用者在滿意度分數差異有縮減情形；(2) 在服務滿意構面，109 至 110 年的滿意度平均分數有下降趨勢，且兩性間存有統計上的顯著差異，男性使用者分數高於女性。

#### 肆、結論與建議

本分析希望從「使用者中心設計」(User-centered Design) 的概念出發，透過問卷調查瞭解不同性別的使用者對臺北 e 大的網站需求，在系統、內容及服務等面向創造出能符合使用者真實需要的數

位學習網站。

本分析經過一年的策進作為改善，驗證了部分的改善措施確實有助於提升使用者滿意度，並減少不同性別使用者間的差距。例如在經營方完成改善系統效能、調整程式、擴增設備、下架過時課程、開發女性使用者較感興趣的課程主題後，臺北 e 大在系統滿意、內容滿意此二項顯然達到了預期的正向成效，不僅同時提升了男女使用者的平均滿意分數，也改變了原先統計上呈現的顯著差異，意即男女使用者在使用臺北 e 大的滿意度上，原先的性別差異明顯有縮小現象。

但在服務滿意度方面，目前的策進作為（提供 FAQ 及要求客服人員每日即時回復）仍尚未取得預期成果，原先的性別差異仍然存在，滿意度平均分數的表現也較前一年為低。故此部分仍有待進一步深入瞭解使用者需求，以規劃及提供更合適的服務給使用者。以下將本分析結果歸納如表 10：

**表 10 本分析結果一覽表**

| 序號 | 分析問題                                     | 分析結果   | 在實務上的意義  |
|----|--|--|--|
| 1  | 不同性別的使用者（公務員）的臺北 e 大網站滿意度，在統計考驗上是否有顯著差異？ | <ul style="list-style-type: none"><li>● 109 年男女使用者（公務員）在系統滿意的可靠性、內容滿意的即時性、完整性、服務滿意的時效性之滿意度分數在統計考驗上有顯著差異。</li><li>● 110 年男女使用者（公務員）在系統滿意度平均分數已無顯著差異，但內容滿意的即時性、服務滿意的時效性之滿意度平均分數在統計上仍有顯著差異。</li></ul> | 經過策進作為改善後，男女使用者（公務員）在系統及內容滿意的性別差異有縮小現象，但在服務滿意方面仍有性別差異存在。 |
| 2  | 不同性別的使用                                  | ● 109 年男女使用  | 經過策進作為改  |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>者（一般民眾）的臺北 e 大網站滿意度，在統計考驗上是否有顯著差異？</p>  | <p>者（一般民眾）在系統滿意的易用性、可用性、可靠性、個別化及等待時間；內容滿意的完整性、易理解性；服務滿意的時效性之滿意度分數在統計考驗上有顯著差異。</p> <p>● 110 年男女使用者（一般民眾）在系統、內容及服務滿意度的平均分數，在統計上皆無顯著差異。</p> | <p>善後，男女使用者（一般民眾）在系統、內容及服務各項構面已無性別差異現象存在。</p> |
| <p>3 109 及 110 年的男女使用者，其網站使用滿意度差異程度變化趨勢為何？</p> | <p>● 109 至 110 年男女使用者對臺北 e 大的系統、內容滿意度平均分數普遍有上升趨勢。</p> <p>● 109 至 110 年男女使用者對臺北 e 大的服務滿意度平均分數有下降趨勢。</p> | <p>經過策進作為改善後，男女使用者在系統及內容滿意度平均分數皆有上升，但服務滿意度平均分數呈現下降。</p>  |   |

最後，本分析基於 109 及 110 年的分析結果，提出以下三點實務建議：(1) 依據每年滿意度調查的抽樣樣本及調查結果，邀請不同的問卷使用者參加實務座談會提供具體建議，以瞭解不同背景的使用者對網站的真實感受，作為未來改善網站的參考；(2) 針對服務滿意度提升成效不彰方面，應深入瞭解不同性別使用者對該項目的意見及需求，找出服務不滿意的缺口所在；(3) 由於臺北 e 大的主要使用者以女性居多，而本分析業指出女性使用者在系統使用上的敏感度更勝於男性，未來在開發系統介面及功能時，可邀請女性



使用者參與開發過程，將女性使用者的需求納入網站設計中。

## 伍、參考資料

- 國家發展委員會 (2010)。政府網站導入使用者中心設計(UCD)工作坊，2022 年 10 月 8 日，取自：[https://www.webguide.nat.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=450&s=3042](https://www.webguide.nat.gov.tw/News_Content.aspx?n=450&s=3042)。
- DeLone, W. H. & E. R. McLean (2004). Measuring e-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model. *International Journal of Electronic Commerce*, 9(1), 31-47.
- Knight, W. (2019). *UX for developers : how to integrate user-centered design principles into your day-to-day development work*. USA: Apress.
- Lazar, J. (2001). *User-centered Web development*. Jones & Bartlett Learning.
- Miaskiewicz, T. & K. A. Kozar (2011). Personas and user-centered design: How can personas benefit product design processes? *Design Studies*, 32(5), 417-430.

## 附錄一：問卷內容

### 【第一部分：使用者對於臺北 e 大系統、內容及服務之滿意度調查】

填答說明：請您根據使用臺北 e 大實際情形，與您個人實際感受與認知，選擇適當的數字上畫”○”

| 未曾使用 | 非常不同意 | 不同意 | 普通 | 同意 | 非常同意 |
|------|-------|-----|----|----|------|
|------|-------|-----|----|----|------|

#### 【系統滿意】

|                               |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1、我認為臺北 e 大網站的操作很容易。          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2、我認為臺北 e 大網站隨時都能上課很方便。       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3、我認為臺北 e 大能即時查詢到我想上的課。       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4、我認為臺北 e 大網站很穩定。             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5、我認為臺北 e 大網站功能符合我的需求。        | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6、我認為臺北 e 大網站開啟時間夠快不須等待。      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7、我對於臺北 e 大系統品質的意見（請說明：_____） |   |   |   |   |   |   |

#### 【內容滿意】

|                               |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1、我認為臺北 e 大課程內容是最新的。          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2、我認為臺北 e 大課程內容是完整的。          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3、我認為臺北 e 大課程內容是正確的。          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4、我認為臺北 e 大課程內容是易懂的。          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5、我認為臺北 e 大課程內容是多樣化的。         | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6、我認為臺北 e 大課程內容對工作是有用的。       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7、我對於臺北 e 大內容品質的看法（請說明：_____） |   |   |   |   |   |   |

#### 【服務滿意】

|                               |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1、我認為臺北 e 大客服專線能即時解決我的問題。     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2、我認為臺北 e 大網站線上留言能即時解決我的問題。   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3、我認為臺北 e 大 FB 粉絲專頁的行銷方式很吸引人。 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4、我對於臺北 e 大延伸服務的看法（請說明：_____） |   |   |   |   |   |   |

## 【第二部分：使用者使用行為】

請依據您個人狀況勾選或填入數字

- 1、您主要透過何種管道得知臺北 e 大的課程或活動訊息：
  - (1) 自行至臺北 e 大查詢
  - (2) 公文
  - (3) 至臺北市政府公務人員訓練處上課時的課前說明
  - (4) 網路廣告
  - (5) e 大海報、簡介 DM 等文宣
  - (6) 網路自行搜尋
  - (7) 親友介紹
  - (8) 媒體及社群 (報紙、燈箱及臉書)
  - (9) 其他 (請說明\_\_\_\_\_)
- 2、您使用臺北 e 大的頻率：
  - (1) 每天使用
  - (2) 每週至少 1 次
  - (3) 每月至少 1 次
  - (4) 不固定
- 3、您主要在哪個時段使用於臺北 e 大：
  - (1) 上午
  - (2) 中午
  - (3) 下午
  - (4) 晚上
- 4、您在臺北 e 大最想選讀的課程類別是 (請依最想選讀的順序填入 1 到 6)：
  - 管理類
  - 公務類
  - 人文類
  - 資訊類
  - 語言類
  - 職訓類
- 5、您認為臺北 e 大未來如何強化與會員的互動 (請依最想建議的順序填入 1 到 4)：
  - 強化學習社群功能 (如 FB 粉絲專頁)
  - 舉辦學習成果發表會、座談會或實體演講
  - 舉辦贈獎行銷活動
  - 其他 (請說明：\_\_\_\_\_)
- 6、您認為一堂線上課程最適當的時間長度為：
  - (1) 15 分以內
  - (2) 16 至 30 分
  - (3) 31 至 60 分
  - (4) 61 至 120 分
  - (5) 121 分以上
- 7、您選讀臺北 e 大課程的主要原因是 (至多可選 3 項)：
  - (1) 對課程有興趣
  - (2) 為取得學習認證時數 (或學習證明)
  - (3) 親友推薦
  - (4) 課程免費
  - (5) 政策指定課程
  - (6) 課程僅臺北 e 大有提供 (請說明課程名稱，如：\_\_\_\_\_)
  - (7) 被課程行銷活動吸引
  - (8) 工作需要
  - (9) 其他 (請說明：\_\_\_\_\_)

### 【第三部分：使用者基本資料】

請依據您個人狀況在□內打✓

- 1、性別：  
 (1) 男性  (2) 女性  
 (3) 其他
- 2、年齡：  
 (1) 20歲以下  (2) 21-29歲  
 (3) 30-39歲  (4) 40-49歲  
 (5) 50-59歲  (6) 60歲以上
- 3、您的教育程度  
 (1) 國(初)中以下  (2) 高中職  
 (3) 大學／大專  (4) 碩士  
 (5) 博士
- 4、您的職業：  
 (1) 臺北市政府所屬公教人員  (2) 中央機關或其他縣市政府所屬公教人員  
 (3) 服務業  (4) 製造業  
 (5) 已退休  
 (6) 其他(請說明：\_\_\_\_)
- 5、是否為臺北e大會員：  
 (1) 是(續答第6題)  (2) 否(續答第7題)
- 6、請問您加入臺北e大會員最重要的理由是：  
 (1) 服務機關要求  (2) 取得學習認證時數(或學習證明)  
 (3) 親友推薦  (4) 本身對課程有興趣  
 (5) 課程免費  (6) 喜歡線上學習方式的自主性  
 (7) 行銷活動吸引人  (8) 其他(請說明：\_\_\_\_)
- 7、請問您選擇不加入臺北e大會員最重要的理由是：  
 (1) 申辦會員程序麻煩  (2) 臺北e大服務項目不符合個人需求  
 (3) 不想留下個人資料  (4) 其他(請說明：\_\_\_\_)

本問卷到此結束，感謝您的寶貴意見！

附錄二：操作型定義對應題型說明

| 構面   | 操作型定義  | 問項  |
|------|--|---|
| 系統滿意 | 臺北 e 大系統功能、介面及處理資訊的過程中符合使用者知覺現況之程度，評估指標如下：<br>1、易用性<br>2、可用性<br>3、可靠性<br>4、個別化<br>5、反應時間 | 1、我認為臺北 e 大網站的操作很容易（易用性）。<br>2、我認為臺北 e 大網站隨時都能使用（可用性）。<br>3、我認為臺北 e 大能即時查詢到我想上的課（可靠性）。<br>4、我認為臺北 e 大網站很穩定（可靠性）。<br>5、我認為臺北 e 大網站功能符合我的需求（個別化）。<br>6、我認為臺北 e 大網站開啟時間夠快不須等待（反應時間）。 |
| 內容滿意 | 臺北 e 大所提供的課程內容及應用上符合使用者知覺現況之程度，評估指標如下：<br>1、即時性<br>2、完整性<br>3、關聯性<br>4、易理解性              | 1、我認為臺北 e 大課程內容是最新的（即時性）。<br>2、我認為臺北 e 大課程內容是完整的（完整性）。<br>3、我認為臺北 e 大課程內容是正確的（完整性）。<br>4、我認為臺北 e 大課程內容是易懂的（易理解性）。<br>5、我認為臺北 e 大課程內容是多樣化的（完整性）。<br>6、我認為臺北 e 大課程內容對工作是有用的（關聯性）。   |
| 服務滿意 | 臺北 e 大提供的服務內容及品質符合使用者知覺現況之程度，評估指標如下：<br>1、時效性  | 1、我認為臺北 e 大客服專線能即時解決我的問題（時效性）。  |