

研究報告

# 國家森林遊樂區森林浴服務品質要素屬性之研究

李晶<sup>1</sup> 黃淑玲<sup>1,\*</sup> 翁儷芯<sup>2</sup> 歐懿慧<sup>2</sup>

【摘要】本研究目的是爲了提升高品質的森林浴活動體驗，並進一步探討其森林浴服務品質要素之屬性，最後提出經營建議以增進遊客之滿意程度。本研究使用文獻分析法從自然環境、硬體設施、社會互動三方面建構森林浴之23項服務品質項目要素，並施予問卷調查，範圍包含林務局所管轄之18處國家森林遊樂區，最後依二維品質模式分析之結果將各服務品質項目進行要素屬性之歸類。結果發現在自然環境方面應著重寧靜感與可散發較多芬多精樹種的場域；硬體設施上應注重提供適宜的步道長度與良好步行空間，並配有設施安全、救護設備、導覽解說與無障礙設施空間；在社會互動上應能提供家人、朋友參與的活動機會類型。

【關鍵詞】國家森林遊樂區、森林浴、二維品質模式

Research paper

## The Quality of Forest Bath Service Elements Among National Forest Recreation Area

Ching Li<sup>1</sup> Shu-Ling Huang<sup>1,\*</sup> Li-hsin Weng<sup>2</sup> Yi-Hui Ou<sup>2</sup>

【Abstract】The main purpose of this study is to understand the quality of forest bath service elements among National Forest Recreation Area and to improve satisfaction. The study methods constructed 23 items to measure forest bath service quality from natural environment, physical environment and social environment. The study applied questionnaire survey and quota sampling in which 18 National Forest Recreation Area. The result of this research as following: (1) the manager should keep quiet and enough Phytoncid species to improve the natural environment quality and increase tourist satisfaction. (2) In order to improve satisfaction, the manager should provide enough space for walking, safety facilities, guide service and handicapped facilities in physical environment. (3) The manager should provide an opportunity for people who can participate in activities with family or friends to improve satisfaction in social environment.

【Key words】National Forest Recreation Area, Forest bath, Kano Two-Dimensional Model

---

1. 國立臺灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所

National Taiwan Normal University, Graduate Institute of Sport, Leisure and Hospitality Management.

2. 林務局森林育樂組服務科

Forestry Bureau, Conservation and Recreation Division Service Section.

\* 通訊作者，台北市大安區和平東路一段162號。

Corresponding Author. No.126, Sec. 1, Heping E. Rd., Da'an Dist., Taipei City. Tel.:+886-2-77345400;

E-mail:zxcvcvsd@gmail.com

## 一、前言

臺灣森林資源豐富，森林面積更佔全島59%（行政院農業委員會林務局 [林務局]，2010a），據調查國人從事的遊憩活動中尤以「自然賞景活動」最多（交通部觀光局，2012），在2010到2011年期間，林務局也辦理「森活SPA，健康100」的主題系列活動，提供民眾可以至森林遊樂區做森林浴的機會，體會像SPA一樣可以放鬆又健康的活動（林務局，2010b）。這種享受森林浴所帶來的健康益處，實已成為國人熟悉的休閒活動之一。而森林浴是利用森林環境的一種健康休閒方式（林一真，2010）指在森林裡吸取芬多精與陰離子，並配合步行運動與透過其他相關設施的輔助來達到對身體的益處，是一種複合式的森林活動場域。

國家森林遊樂區提供的服務可分為基本服務、額外服務、特殊服務之三大項，其中基本服務係指依法規規定，遊客僅支付門票即可得到的服務；額外服務為遊客入園後，需額外支付費用的服務，例如：住宿、餐飲、相關商品之服務設施；特殊服務指會對當地環境造成一定衝擊之服務，例如水上活動、自行車越野活動，或是為了保護國家森林遊樂區當地環境，所採取之環境保育相關政策，例如：定期休園（陳柏元，2010）。然而眾多的服務會影響其活動的品質，故藉由遊憩機會序列之看法，將其遊憩環境列為包含自然環境屬性、遊客之間互動的社會屬性及經營管理者所提供的環境條件（Clark & Stankey, 1979, 1986），此概念可整合遊憩供給與需求面讓經營者得到明確的產品，運用於改善品質不高的遊憩環境，進而讓遊客得到期望的服務及所需的遊憩機會（林朝欽，1989）。

因此為提供高品質森林浴體驗與增進遊客之滿意程度，本研究目為探討森林浴遊憩服務品質要素之屬性，包含自然環境、硬體設施、社會互動。將此三方面所建構出的森林浴服務品質要素，透過二維品質模式分析之結果進行歸類以提供相關單位經營之參酌。

## 二、研究方法

本研究使用文獻分析法建構森林浴之23項服務品質項目，並施予問卷調查，調查時間自2012年7月13日至11月26日，以林務局所管轄之18處國家森林遊樂區進行調查，抽樣方式採配額抽樣，根據李晶等（2010），將國家森林遊樂區之服務資源定位分作林業文化、林業組態、林業育樂三種方式，依其所屬林管處進行分組，將各林管處旅遊人次比例數據進行問卷分配。在現地遊客部分回收有效問卷589份，另為探討潛在客群之影響，故於網路方面回收問卷200份，總計回收有效問卷789份（表1），最後將回收之資料以SPSS交叉表統計分配次數後，依二維品質模式進行要素屬性歸類。

### （一）森林浴之服務品質要素項目

Bullaro與Edginton（1986）指出休閒經驗的營造涉自然環境、物理及社會的安排，此即涵蓋計畫、組織、供需、設備和領導等要素（顏妙桂，2002）。根據上述，本研究將森林浴活動環境依自然環境、硬體設施、社會互動三方面進行建構，並探討各方面之服務品質要素項目。

在自然環境方面係指森林浴場的自然環境、景觀及人為間接影響的環境條件，探討項目有3項：「寧靜（避免吵雜）」、「可散發更多芬多精的樹種如：杉木、松樹、樟樹」、「瀑布或溪流」；硬體設施指提供進行森林浴的步道設施及其相關附屬服務設施，共計13項：「循環式步道（起點與終點一致）」、「提供步行時間約30分至3小時的步道」、「良好的步行空間（坡度平坦、行走時不碰撞到樹木的分枝及其它植物）」、「步道提供單向（0.9~1.2m）與雙向（1.2~1.8m）寬度」、「登山健行與周邊設施，如：集合地、補給、休息、救難、涼亭」、「緊急救援設施與裝備」、「設施安全、天然災害的警示」、「多功能的遊客中心」、「多元導覽項目，如解說牌、視聽媒體、演講、座談等」、「無障礙設施的環境」、「園區內交通接駁服務」、「提供餐

表1. 各區有效問卷數

Table 1. the questionnaires of different areas

抽樣來源	服務資源定位	國家森林遊樂區	林管處	實際回收問卷數
現地遊客	林業文化	八仙山	東勢	42
		阿里山	嘉義	140
		太平山	羅東	43
	林業組態	池南	花蓮	38
		墾丁	屏東	40
		奧萬大	南投	41
		大雪山	東勢	37
	林業育樂	知本	台東	40
		內洞	新竹	40
		富源	花蓮	36
		滿月圓	新竹	46
		武陵	東勢	46
	網路問卷			
<b>總計</b>				<b>789</b>

飲」、「提供住宿」；社會互動指進行森林浴時遊客的活動、互動機會及健康效益層面，共計7項：「提供檢測的醫療儀器(血壓機)」、「提供登山杖或手杖」、「提供運動處方相關資訊，如:消耗卡路里」、「芬多精、陰離子濃度的訊息」、「搭配參與動態活動機會，如:太極拳、瑜珈、韻律操」、「提示參與靜態活動機會，如:冥想、視覺、嗅覺、聽覺、觸覺、味覺感受」、「提供家人朋友陪同參與的機會」。

## (二) 二維品質模式分析

本研究依據Kano等(1984)提出的Kano二維品質模式進行分析，其所服務的品質屬性可歸類為五類，其區分如所述：

1.魅力品質要素(Attractive quality, A)：此品質

要素具備時，會令顧客感到滿意；若此要素不具備時，顧客也能接受並不會感到不滿。

2.一維品質要素(One-dimension quality, O)：此品質要素具備時，會令顧客感到滿意；如果具備程度不足，則會引起顧客不滿。

3.當然品質要素(Must-be quality, M)：此品質要素的存在被顧客視為理所當然，具備時並不會更加滿意，但此種品質要素一旦不具備時，則會引起顧客不滿。

4.無差異品質要素(Indifferent quality, I)：無論此品質要素是否具備，都不會引起顧客的滿意或不滿意。

5.反向品質要素(Reverse quality, R)：此種要素的具備時反而會引起顧客不滿，反之不具備時，才使顧客感到滿意。

Matzler 與 Hinterhuber (1998) 修正 Kano 模式並提出二維品質要素分類表，將回答問項設為滿意、理所當然、沒有感覺、能忍受以及不滿意五種類別。在處理各問項要素分類時，是以統計上「相對多數」作為分類依據，即以該項目填答結果中，佔多數之要素為該題之要素類別，故有時在判定上較為困難，所幸並不產生兩種相反性質之要素並列之情況（楊錦洲，1993；王姿懿，2004）。但若有不同二維品質特性歸類的累計次數相同時，則最終歸類判定的順序為 (1) 當然品質要素，(2) 一維品質要素，(3) 魅力品質要素，(4) 無差異品質要素。

同時也可計算正負消費者滿意係數 (consumer satisfaction coefficient)，這些係數介於 1~-1 之間，正的消費者滿意係數代表充足時滿意增加程度，負的消費者滿意係數則代表不充足時不滿意增加程度，簡言之，越接近 0，則即使充足或不充足對消費者滿意也沒有太大影響，當數值越接近 1 與 -1，表示該要素越重要 (Matzler & Hinterhuber, 1998)。計算方式如下：

$$(1) \text{ 正的消費者滿意係數} = \frac{A+O}{A+O+M+I}$$

$$(2) \text{ 負的消費者滿意係數} = (-1) * \frac{O+M}{A+O+M+I}$$

A：評定該要素為魅力要素所佔百分比；

O：評定該要素為一維品質要素所佔百分比；

M：評定該要素為當然品質要素所佔百分比；

I：評定為無差異品質要素所佔百分比

### 三、結果與討論

#### (一) 遊客基本資料

遊客基本資料部分可分「性別」、「年齡」、「教育程度」、「居住地」、「職業」、「個人平均月收入」六項。性別以「女性」占多數 (55.47%)，年齡以 19~28 歲居多 (27.05%)，教育程度多為中、高學歷，且有超過半數具備「大專 (大學) 程度」 (53.94%)

，其次為「研究所 (含以上)」 (23.92%)，居住地以北部為主 (55.89%)，職業以「專業人員」為最多 (29.27%)，個人平均月收入以「18,781 元~37,560 元」者最多 (23.17%)，平均月收入大多集中在基本薪資二到三倍間 (約 18,781~56,340 元) (表 2)。

#### (二) 森林浴服務品質要素之屬性歸類

23 項森林浴活動服務需求之品質要素，自然環境構面的共有 3 項 (表 3)，在遊客心中皆屬於一維品質要素；而在硬體設施構面共有 13 項 (表 4)，其中有 10 項在遊客心中屬於一維品質要素，2 項屬於魅力品質要素，另外還有 1 項屬於無差異品質要素；社會互動方面共有 7 項 (表 5)，其中有 1 項屬於魅力品質要素，6 項屬於無差異要素。

##### 1. 森林浴服務二維品質要素分析-自然環境

在自然環境方面，遊客認為是一維品質要素共有 3 項，其特質為「寧靜 (避免吵雜)」、「可散發更多芬多精的樹種，如杉木、松樹、樟樹」、「瀑布或溪流」。此三項特質皆為正負消費者滿意係數前五名之內，雖然該特質量的充足可增進滿意程度，但同時特質減少時則會大大引起遊客不滿，故須注意此三項特質的具備充足。

在寧靜方面，透過相關文獻也提及療養地須營造出避免噪音干擾的環境 (小関信行等，2009)，此外於步道環境中，學者也建議須接近自然、寧靜無吵雜 (曹正、李瑞瓊，1989)，而芬多精樹種方面，相關文獻則建議選擇優先選擇以芬多精、陰離子含量最多，對人體有更大助益的樹種為主，例如杉木、松樹、樟樹，此外，山林裡的瀑布擁有大量的陰離子，對人體健康及消除文明病有很大的幫助 (林文鎮，2000)。上述特質都是進行森林浴活動所擁有的條件，所以為了有高品質的森林浴體驗，在自然環境上須擁有寧靜感與可散發較多芬多精與陰離子的場域特質，以避免遊客不滿。

表2. 遊客基本資料摘要表

Table 2. The demographic information of the respondents

題項	項目	次數	百分比
性別	男生	350	44.53%
	女生	436	55.47%
年齡	18歲以下	22	2.82%
	19-28歲	211	27.05%
	29-38歲	186	23.85%
	39-48歲	166	21.28%
	49-64歲	179	22.95%
	65歲以上	16	2.05%
教育程度	國小(含以下)	14	1.78%
	國中(含以下)	24	3.05%
	高中(職)	136	17.30%
	大學(專)	424	53.94%
	研究所(含以上)	188	23.92%
居住地	北部	403	55.89%
	中部	169	23.44%
	南部	132	18.31%
	東部	17	2.36%
職業	服務及公眾服務	115	14.90%
	專業人員	226	29.27%
	技術人員	106	13.73%
	一級產業(其他)	49	6.35%
	學生	156	20.21%
	無	66	8.55%
	退休	54	6.99%
個人平均月收入	無	147	18.92%
	18,780以下	96	12.36%
	18,781~37,560	180	23.17%
	37,561~56,340	179	23.04%
	56,341~75,120	102	13.13%
	75,121~93,900	33	4.25%
93,901以上	40	5.15%	

表3. 森林浴服務二維品質要素分析—自然環境

Table 3. Kano two-dimensional model analysis- natural environment

題項	品質要素						調整後 Kano 要素 <sup>1</sup>	正消費 者滿意 係數	負消費 者滿意 係數
	一維 (O)	魅力 (A)	當然 (M)	無差異 (I)	反向 (R)	存疑 (Q)			
1. 寧靜(避免吵雜)	35%*	11%	31%	21%	1%	2%	O	.47 <sup>P</sup>	-.67 <sup>N</sup>
2. 可散發更多芬多精的樹種	37%*	20%	17%	24%	1%	2%	O	.58 <sup>P</sup>	-.55 <sup>N</sup>
3. 瀑布或溪流	25%	24%	16%	32%*	1%	1%	O	.51 <sup>P</sup>	-.42

註：\*品質要素為最高；■為調整後之選定要素；P為前五名內正消費者滿意係數；N為前五名內負消費者滿意係數。

註<sup>1</sup>：在狩野提出結果採多數決的部分，若問卷題項比較深入或比較細節，可能會使消費者評定結果呈現比較分散的狀況，產生較多「無差異品質要素」結果，此時應對歸類時的百分比作一細究，若(O+A+M)大於(I+R+Q)，則採(O、A、M)中的最大值為品質歸類的要素，反之則採(I、R、Q)中的最大值方式來修正(Berger et al., 1993)。

## 2. 森林浴服務二維品質要素分析-硬體設施

硬體設施是以步道設施與附屬服務設施設備兩方面進行探討。有10項在遊客心中屬於一維品質要素，特質充足時則會增加遊客滿意程度，不足時則會引起遊客不滿。其中在「登山健行與周邊設施，如：集合地、補給、休息、救難、涼亭」與「緊急救援設施與裝備」這兩項特質上，其皆為正負消費者滿意係數前五名之內，雖然該特質量的充足可增進滿意程度，但同時特質減少時則會大大引起遊客不滿，故須注意此兩項特質的具備充足。

在步道設施方面，其特質為「提供步行時間約30分至3小時的步道」、「良好的步行空間(坡度平坦、行走時不碰撞到樹木的分枝及其它植物)」、「登山健行與周邊設施，如：集合地、補給、休息、救難、涼亭」，學者建議步道長度為步行時間30分至3小時可到的範圍(林文鎮，2000)，並保有良好步行空間，頭部與樹木的高度，保持2.5至3.0公尺以上(林文鎮，1998；曹正、李瑞瓊，1989)這樣的高度使人行走時不碰撞到樹木的分枝及其它植物，而行走也應以舒適平坦為原則(林晏州，2003)，另也應考量登山健行的周邊設施與之安全性，如：集合地、補給、休息、涼亭、救難、

設施安全、警示(林文鎮，1988；林晏州，2003；曹正、李瑞瓊，1989)。

在附屬服務設施設備部分，其特質為「緊急救援設施與裝備」、「設施安全、天然災害的警示」、「多功能的遊客中心」、「多元導覽項目，如解說牌、視聽媒體、演講、座談等」、「無障礙設施的環境」、「提供餐飲」、「園區內交通接駁服務」，相關文獻指出保養地有緊急救護之服務(郭玲君等，2008；小関信行等，2009)。在解說方面，臺灣一些遊憩區有遊客中心與多元導覽之項目。在服務設施上除國內部份，國外森林治療基地、療養地概念亦提供餐飲與住宿服務(郭玲君等，2008；小関信行等，2009；健康保養地医学研究機構，2012；飯南町森林セラピー，2012)，此外保養地亦提供無障礙空間設施、交通接駁車、休閒娛樂、諮詢台之服務設施(郭玲君等，2008；小関信行等，2009)。

森林浴除了吸取芬多精與陰離子外，更是透過步行運動與其他的輔助設施服務來達到對身體的益處，透過上述調查結果與文獻建議，步道行走相關、安全考量與解說服務實為遊客皆所重視的層面。

有2項步道設施屬於魅力品質要素，其特

質為「循環式步道(起點與終點一致)」、「步道提供單向(0.9~1.2m)與雙向(1.2~1.8m)寬度」,該要素充足時則增進遊客滿意程度,而不充足時遊客也尚能接受。相關文獻建議,步道以大眾適宜的循環式步道為主(林文鎮,1989;林晏州,2003),並提供兩人可通行的單向(0.9~1.2m)與雙向(1.2~1.8m)寬度(林文鎮,2000;林晏州,2003)。森林浴中須有步

道設施來進行步行運動,雖步道設計無上述特質遊客也能接受,但若能用心規劃,則可增進遊客之滿意程度。

另外有1項附屬服務設施設備屬於無差異品質要素,其特質為「提供住宿」。該要素具備的有無對於遊客滿意度無任何影響。但為求高品質森林浴,學者建議最好能在森林裡住個兩三天(林文鎮,1999)。雖該項特質在問卷調

表4. 森林浴服務二維品質要素分析—硬體設施

Table 4. Kano two-dimensional model analysis- physical environment

構面 層面 分項	題項	品質要素						調整 後 Kano 要素 <sup>1</sup>	正消 費者 滿意 係數	負消 費者 滿意 係數
		一維 (O)	魅力 (A)	當然 (M)	無差 異(I)	反向 (R)	存疑 (Q)			
步道 設施	5. 提供步行時間約30分至3小時的 步道	23%	21%	15%	39%*	1%	1%	O	.45	-.39
	6. 良好的步行空間(坡度平坦、行 走時不碰撞到樹木的分枝及其它 植物)	28%	17%	18%	34%*	1%	2%	O	.47 <sup>P</sup>	-.48
安全	8. 登山健行與周邊設施,如:集 合地、補給、休息、救難、涼亭	33%*	15%	18%	31%	1%	2%	O	.49 <sup>P</sup>	-.53 <sup>N</sup>
急 難	9. 緊急救援設施與裝備	36%*	9%	27%	24%	1%	2%	O	.47 <sup>P</sup>	-.66 <sup>N</sup>
	10. 設施安全、天然災害的警示	34%*	9%	29%	25%	2%	2%	O	.44	-.65 <sup>N</sup>
附 屬 解 說	11. 多功能的遊客中心	27%	17%	19%	33%*	2%	2%	O	.46	-.48
	12. 多元導覽項目,如解說牌、視 聽媒體、演講、座談等	20%	17%	15%	44%*	2%	2%	O	.39	-.36
服 務 設 施	13. 無障礙設施的環境	29%	13%	20%	34%*	2%	2%	O	.44	-.51
	14. 園區內交通接駁服務	25%	17%	13%	40%*	3%	2%	O	.44	-.40
	15. 提供餐飲	21%	16%	14%	45%*	3%	2%	O	.38	-.36
步 道 設 施	4. 循環式步道(起點與終點一致)	18%	20%	14%	45%*	1%	1%	A	.39	-.33
	7. 步道提供單向(0.9~1.2m)與雙 向(1.2~1.8m)寬度	19%	20%	16%	42%*	2%	2%	A	.40	-.36
附 屬 服 務 設 施	16. 提供住宿	18%	18%	11%	48%*	2%	3%	I	.38	-.31

註：\*品質要素為最高%；■為調整後之選定要素；P為前五名內正消費者滿意係數；N為前五名內負消費者滿意係數。

註<sup>1</sup>：在狩野提出結果採多數決的部分,若問卷題項比較深入或比較細節,可能會使消費者評定結果呈現比較分散的狀況,產生較多「無差異品質要素」結果,此時應對歸類時的百分比作一細究,若(O+A+M)大於(I+R+Q),則採(O、A、M)中的最大值為品質歸類的要素,反之則採(I、R、Q)中的最大值方式來修正(Berger et al., 1993)。

查結果中，無差異品質要素占最多，但其一維與魅力品質要素也分別佔有 18% 的比例。而造成無差異居多的原因，推測在不同森林遊樂區上 (例如阿里山) 路程花費時間相對於其他森林遊樂區 (例如滿月圓) 較多，故提供住宿的有無，對於不同地之遊客可能感受不同，而造成此種差異。

### 3. 森林浴服務二維品質要素分析—社會互動

社會互動是以活動機會與健康相關層面進行探討。其中有 1 項在遊客心中認為是魅力品質要素其特質為「提供家人朋友陪同參與的機會」，該要素充足時則增進遊客滿意程度，而不充足時遊客也尚能接受。相關文獻指出，森林浴最好有三五好友或家人陪同 (張導禎, 1997)，在進行森林浴活動當中，有同伴的支持除了可互相照應外，也可增進情感交流，添增愉悅的氣氛。

而有 6 項屬於無差異要素其特質為「提供檢測的醫療儀器 (血壓機)」、「提供登山杖或手杖」、「提供運動處方相關資訊」、「芬多精、陰離子濃度的訊息」、「搭配參與動態活動機會，如太極拳、瑜珈、韻律操」、「提示參與靜態活動機會，如冥想、視覺、嗅覺、聽覺、觸覺、味覺感受」。

為了使森林浴的效果更好，擁有芬多精與陰離子濃度的訊息服務、運動相關之處方、檢測服務的醫療儀器、溫泉服務皆可幫助我們維持健康生活。透過相關文獻，學者指出國外保養地有健康諮詢服務 (郭玲君等, 2008) 並結合醫療體系 (健康保養地醫學研究機構, 2012)。而臺灣與國外也共同有使用溫泉來做為療養的媒介之一。

在活動機會上，步行活動時可搭配登山杖或手杖 (森林セラピー, 2012)，此外也可在森林裡做動態與靜態運動 (林文鎮, 1999；張導禎, 1997；森林セラピー, 2012；Madren, 2011)，並運用五感 (視覺、嗅覺、聽覺、觸覺、味覺) 來享受森林浴之旅 (森林セラピー, 2012)。

雖然大部分特質皆為無差異要素，但在其魅力品質上還是分別佔有 15%~23% 的比例。其特質為無差異的原因推測其為遊客普遍使用率低、較少使用、不熟悉相關的活動機會，或目前沒有提供新服務而造成遊客較難體會與感受有關。但若是增加此特質之項目，與試行新服務的類型，對於森林浴的體驗品質上，除幫助民眾有更好森林浴活動效益外，對於遊客也能提升其滿意度。

根據消費者滿意係數的計算方式，可各別列出正、負消費者滿意係數之前五名，以了解在整體森林浴服務要素上，具備充足時最能增進遊客滿意度，及避免引起遊客不滿之特質項目。

1. 正的消費者滿意係數前五名依序為：「可散發更多芬多精的樹種，如：杉木、松樹、樟樹」、「瀑布或溪流」、「登山健行與周邊設施，如：集合地、補給、休息、救難、涼亭」、「緊急救援設施與裝備」、「寧靜 (避免吵雜)」以及「良好的步行空間 (坡度平坦、行走時不碰撞到樹木的分枝及其它植物)」，即這六項服務要素具備充足時，便能有效增加遊客的滿意度。
2. 負的消費者滿意係數前五名依序為：「寧靜 (避免吵雜)」、「緊急救援設施與裝備」、「設施安全、天然災害的警示」、「可散發更多芬多精的樹種」以及「登山健行與周邊設施，如：集合地、補給、休息、救難、涼亭」，即這五項服務要素具備不充足時，會引起遊客的不滿。

由以上得知，「寧靜 (避免吵雜)」、「可散發更多芬多精的樹種」、「登山健行與周邊設施」以及「緊急救援設施與裝備」，這 4 種類型的服務，在正、負消費者滿意係數皆在前五名中，由此可知，在整體森林浴服務上，此 4 項服務要素需特別注意，當越充足時遊客則越滿意，而不足時則會引起遊客的不滿。



表5. 森林浴服務二維品質要素分析—社會互動

Table 5. Kano two-dimensional model analysis- social environment

構面分項	題項	品質要素						調整後 Kano 要素 <sup>1</sup>	正消費者滿意係數	負消費者滿意係數
		一維 (O)	魅力 (A)	當然 (M)	無差異 (I)	反向 (R)	存疑 (Q)			
健康相關	17. 提供檢測的醫療儀器 (血壓機)	16%	18%	11%	51%*	2%	2%	I	.36	-.28
	19. 提供運動處方相關資訊, 如消耗卡路里	12%	21%	6%	58%*	2%	2%	I	.34	-.18
	20. 芬多精、陰離子濃度的訊息	16%	23%	8%	48%*	2%	2%	I	.42	-.25
活動機會	18. 提供登山杖或手杖	14%	21%	9%	51%*	3%	2%	I	.37	-.25
	21. 搭配參與動態活動機會, 如太極拳、瑜珈、韻律操	8%	15%	5%	64%*	5%	2%	I	.26	-.15
	22. 提示參與靜態活動機會, 如冥想、視覺、嗅覺、聽覺、味覺感受	11%	18%	5%	61%*	3%	2%	I	.30	-.17
	23. 提供家人朋友陪同參與的機會	18%	21%	12%	45%*	1%	3%	A	.41	-.31

註：\*品質要素為最高%；■為調整後之選定要素；P為前五名內正消費者滿意係數；N為前五名內負消費者滿意係數。

註<sup>1</sup>：在狩野提出結果採多數決的部分，若問卷題項比較深入或比較細節，可能會使消費者評定結果呈現比較分散的狀況，產生較多「無差異品質要素」結果，此時應對歸類時的百分比作一細究，若 (O+A+M) 大於 (I+R+Q)，則採 (O、A、M) 中的最大值為品質歸類的要素，反之則採 (I、R、Q) 中的最大值方式來修正 (Berger et al., 1993)。

#### 四、結論

整體而言，在森林浴服務上為了能有效增加遊客之滿意度與避免遊客之不滿，應特別注意「可散發更多芬多精的樹種」、「寧靜（避免吵雜）」、「登山健行與周邊設施」、以及「緊急救援設施與裝備」服務項目量的充足。在各構面上建議如下：

##### (一) 自然環境-寧靜與芬多精樹種特質之維持

本研究發現自然環境皆屬於一維品質要素，特質著重在寧靜感與可散發較多芬多精的樹種。故建議經營者應強化執行「寧靜（避免吵雜）」、「可散發更多芬多精的樹種，如杉木、松樹、樟樹」此類型服務的效率及進行成效宣導，讓遊客體認到經營管理者針對該項活動執行的情形，確保遊客滿意程度。另外在「瀑布或溪流」項目上，可依各森林遊樂區所擁有之特質，提供上述服務項目，確保遊客滿

意程度。

##### (二) 硬體設施—注重步道長度、步行空間、導覽解說與安全設施的充足

本研究發現硬體設施有10項屬於一維品質要素，特質注重提供適宜的步道長度與良好步行空間，並配有設施安全救護等設備，而其他相關服務上亦能有導覽解說與無障礙的設施空間。故建議經營者應強化執行「提供步行時間約30分至3小時的步道」、「良好的步行空間（坡度平坦、行走時不碰撞到樹木的分枝及其它植物）」、「設施安全、天然災害的警示」、「緊急救援設施與裝備」、「多功能的遊客中心」、「多元導覽項目，如解說牌、視聽媒體、演講、座談等」、「無障礙設施的環境」此類型服務的效率及進行成效宣導，讓遊客體認到經營管理者針對該項活動執行的情形，確保遊客滿意程度。另外在「提供餐

飲」、「園區內交通接駁服務」方面，建議可依據各森林遊樂區所擁有的特質，提供上述服務項目，以確保遊客滿意程度。

此外「循環式步道(起點與終點一致)」、「步道提供單向(0.9~1.2m)與雙向(1.2~1.8m)寬度」為魅力品質要素，若重視這些服務類型，更加用心規劃與實踐，相信對於遊客滿意度的改善與提升大有助益。

而無差異品質要素為「提供住宿」，研判此服務都是當遊客有相關需要時才會提出，因此，若希望提供此要素發揮最大的功效則必須調整經營策略以強化小眾客群的特質為目標。

### (三) 社會互動—提供家人朋友陪同參與的機會

在社會互動上本研究發現有1項屬於魅力品質要素為「提供家人朋友陪同參與的機會」。故建議重視提供參與活動機會的類型，並更加用心規劃與實踐，相信對於遊客滿意度的改善與提升大有助益。

其他則有6項屬於無差異品質要素。其中「提供登山杖或手杖」、「芬多精、陰離子濃度的訊息」特質項目上，仍有20%以上的遊客認為其為魅力品質要素，故建議經營管理者再考慮提供新的服務時，可以提供此類型的活動，並著重於與遊客連結。

另外在「搭配參與動態活動機會」、「提示參與靜態活動機會」項目上，研判此服務都是當遊客有相關需要時才會提出，因此若希望提供的要素發揮最大的功效時，建議必須調整經營策略以強化小眾客群的特質為目標。

而在「提供檢測的醫療儀器(血壓機)」、「提供運動處方相關資訊」的服務，因目前提供者較少，因此遊客不易感知，但若與健康議題結合，並明確的提供相關資訊，讓遊客能夠明顯有所感知，則能夠轉變為魅力品質要素，提升遊客之滿意。

## 五、參考文獻

王姿懿(2004)。以Kano二維模式分析台灣民宿品質之研究。未出版碩士論文，臺中健康

暨管理學院，臺中縣。

行政院農業委員會林務局(2010a)。臺灣森林資源概況。取自 <http://www.forest.gov.tw/public/Data/110271145571.pdf>

行政院農業委員會林務局(2010b)。林業大事紀。臺灣林業雙月刊，36(5)，79-88。

交通部觀光局(2012)。中華民國100年國人旅遊狀況調查。取自 <http://admin.taiwan.net.tw/statistics/market.aspx?no=133>

李晶、王正平、劉松達、洪渝涵、楊偉婷、楊家慶…歐懿慧(2010)。國家森林遊樂區創新服務發展初探。臺灣林業雙月刊，36(4)，3-13。

林一真(2010)。99年度森林治療評估準則之建立與示範推動工作之研析與規劃。臺北市：林務局羅東林區管理處。

林文鎮(1988)。森林遊樂與國民健康。臺北市：行政院農業委員會。

林文鎮(1989)。森林浴的世界。臺北市：中華造林事業協會。

林文鎮(1998)。森林文化(中冊)。臺北市：中華造林事業協會。

林文鎮(1999)。森林浴與EQ。臺北市：中華造林事業協會。

林文鎮(2000)。森林保健論(上)。臺北市：中華造林事業協會。

林晏州(2003)。步道規劃設計方法論：遊憩承載與使用面。2003國家步道系統建置發展研討會(頁6-1-6-11)。臺北市：林務局。

林朝欽(1989)。遊憩機會序列規劃系統：演進、基本觀念及研究需要。戶外遊憩研究，2(3)，37-44。

張導禎(1997)。森林浴完全手冊。臺北市：上旗文化。

陳柏元(2010)。國家森林遊樂區遊客特性對服務重要性影響之研究(未出版碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。

曹正、李瑞瓊(1989)。觀光地區遊憩活動設施規劃設計準則研究報告。臺中市：東海大

學環境規劃暨景觀研究中心。

郭玲君、朱瑞豐、許承先 (2008)。德國療養地及休養地運作模式之介紹。旅遊健康學刊, 7 (1), 63-75。

楊錦洲 (1993)。二維品質模式在服務品質上之應用。品質管制月刊, 29 (5), 27-33。

顏妙桂 (譯) (2002)。休閒活動規劃與管理。臺北市：桂魯。(C. R. Edginton, C. J. Hanson, S.R.Edginton, S. D. Hudson, 1998)

小関信行、アンゲラ・シュー (2009)。クアオルト入門、氣候療法・氣候性地形療法入門～ドイツから学ぶ温泉地再生のまちづくり。日本：書肆犀。

健康保養地医学研究機構 (2012)。健康保養地(クアオルト)とは。取自 [http://hrmed.jp/naturopathic\\_kurort/#nol](http://hrmed.jp/naturopathic_kurort/#nol)

森林セラピー (2012)。森の歩き方。取自 <http://www.fo-society.jp/>

飯南町森林セラピー (2012)。飯南町は森林セラピー基地飯南町。取自 <http://www.iinan.jp/forest-therapy/>

Berger, C., Blauth, R., Boger, D., Bolster, C., Burchill, G., DuMouchel, W., Pouliot, F., Richter, R., Rubinoff, A., Shen, D., Timko, M., Walden, D. (1993). Kano's Methods for Understanding Customer-defined Quality, Center for Quality Management Journal, 4, 3-36.

Bullaro, J. J., & Edginton, C. R. (1986).

Commercial leisure services: managing for profit, service, and personal satisfaction. New York: Macmillan.

Clark, R.N. & Stankey, G.H. (1979). The Recreation Opportunity Spectrum: A framework for planning management, and research (Gen. Tech. Report PNW-98). Portland, OR: USDA Forest Service, Pacific Northwest Forest and Range Experiment Station.

Clark, R.N., & Stankey, G.H. (1986). ROS book (II background.). Portland, OR: USDA Forest Service.

Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., & Tsuji, S.(1984). Attractive quality and must-be Quality. Hinshitsu (Quality ,the journal of Japanese Society for Quality Control), 14,39-48.

Madren, C. (2011) . A Tree-lined Path to Good Health, American Forests Magazine, Autumn 2011. from <http://www.americanforests.org/magazine/article/a-tree-lined-Path-to-good-health/>

Matzler, K., & Hinterhuber, H. (1998). How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment. Technovation, 18, 25-38.