به نام خدا

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

«تعادل میان سلامت روان و استفاده از رسانه‌های اجتماعی»

استاد مربوطه: خانم دکتر راضیه خودسیانی

درس: مبانی احتمال

ترم: دوم کارشناسی

تهیه کننده: ایلیا خانزاده

رشته: ریاضیات و کاربردها

دانشگاه: خواجه نصیرالدین طوسی

مقدمه

این مجموعه داده، رابطه‌ی ظریف بین عادت‌های استفاده از رسانه‌های اجتماعی و سلامت ثبت می‌کند. این داده‌ها، متغیرهایی مانند «مدت زمان استفاده از صفحه نمایش»، «سطح استرس»، «کیفیت خواب»، «تعداد روزهای دوری از فضای مجازی» و «شاخص شادکامی» را با هم ترکیب می‌کند. این مجموعه داده برای کارهایی مانند تحلیل «رگرسیون»، «هم‌بستگی» یا پیش‌بینی وضعیت سلامت روان، بسیار مناسب است.

پژوهشگران، روان‌شناسان و علاقه‌مندان به دانشِ داده می‌توانند از این مجموعه‌داده برای مطالعه‌ی این موضوع استفاده کنند که چگونه الگوهای سبک زندگی و فعالیت در فضای برخط، بر احساسات انسان و به طور کلی بر تندرستی روان و بهزیستی او تأثیر می‌گذارند.

داده ها براساس سن
(Age)

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Age	500	33	16	49	32.99	.445	9.961	-.122	.109	-1.230	.218
Valid N (listwise)	500										

داده ها براساس کیفیت خواب
(Sleep quality)

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Sleep_Quality1_10	500	2.0	10.0	6.304	.0684	1.5298	.032	.109	-.400	.218
Valid N (listwise)	500									

داده ها براساس میزان استرس
(stress level)

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Stress_Level1_10	500	2.0	10.0	6.618	.0690	1.5430	-.093	.109	-.279	.218
Valid N (listwise)	500									

داده ها براساس میزان فعالیت بدنی
(Exercise frequency per a week)

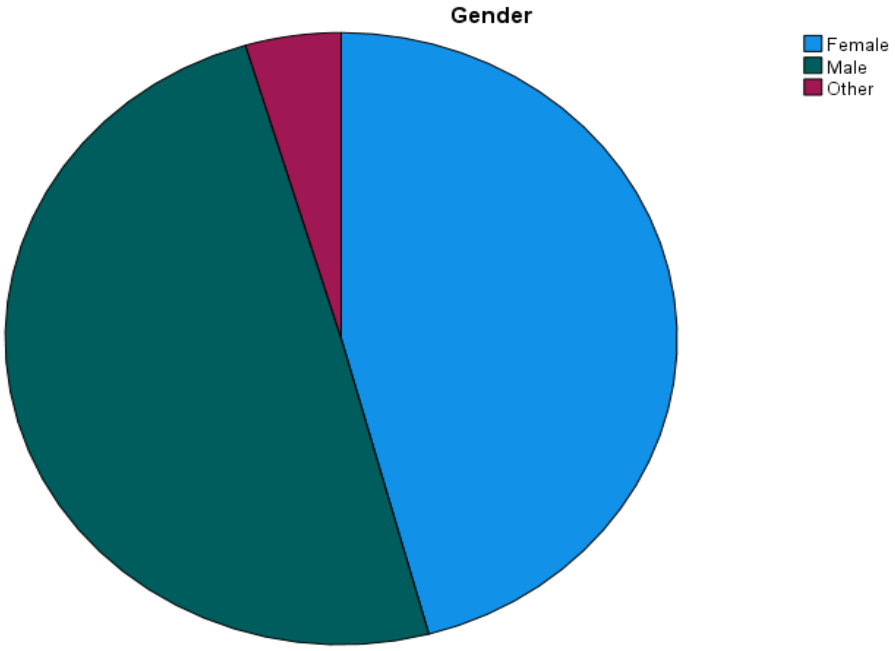
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Exercise_Frequency_week	500	.0	7.0	2.448	.0639	1.4281	.240	.109	-.376	.218
Valid N (listwise)	500									

داده ها بر اساس جنسیت (Gender)

Gender

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Female	229	45.8	45.8	45.8
	Male	248	49.6	49.6	95.4
	Other	23	4.6	4.6	100.0
	Total	500	100.0	100.0	



نکات تحلیلی:

همگنی نسبی: از آنجایی که سهم مردان و زنان بسیار به هم نزدیک است (اختلاف حدود ۳.۸ درصد)، این مجموعه داده از نظر متغیر جنسیت «سوگیری» شدیدی ندارد که این یک نکته مثبت برای مطالعات مقایسه‌ای است.

دقت آماری: ستون «درصد معتبر» با «درصد» برابر است؛ این یعنی در این ستون خاص، هیچ دادهٔ گمشده‌ای نداریم که نشان‌دهندهٔ کیفیتِ پاکسازیِ داده‌های ورودی در این بخش است.

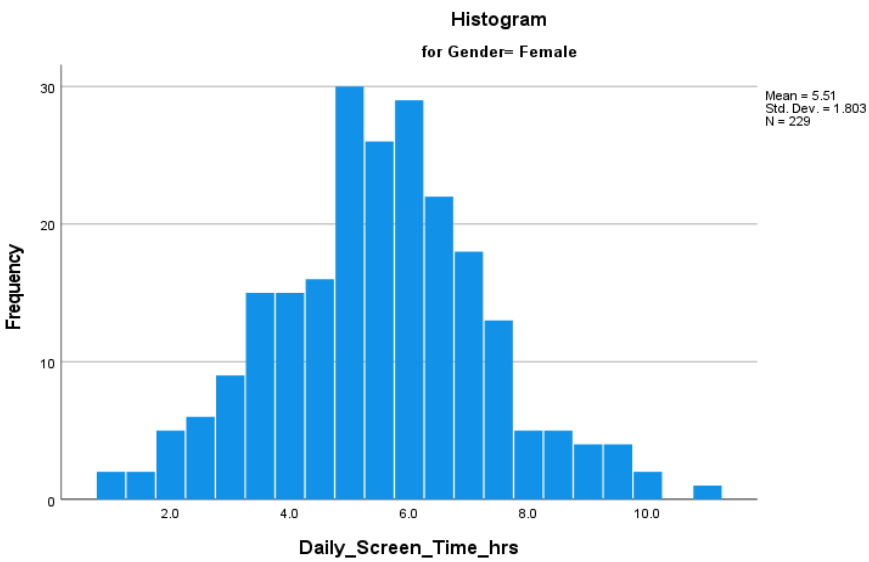
تجمع فراوانی: این ستون نشان می‌دهد که تا پایان گروه مردان، ۹۵.۴ درصد از جامعهٔ آماری پوشش داده شده است و ۴.۶ درصد باقی‌مانده مربوط به گروه «سایر» است که مجموعاً ۱۰۰ درصد را تشکیل می‌دهند.

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	Gender	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Daily_Screen_Time_hrs	Female	229	100.0%	0	0.0%	229	100.0%
	Male	248	100.0%	0	0.0%	248	100.0%
	Other	23	100.0%	0	0.0%	23	100.0%

Descriptives

	Gender			Statistic	Std. Error
Daily_Screen_Time_hrs	Female	Mean		5.512	.1191
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.277	
			Upper Bound	5.747	
		5% Trimmed Mean		5.495	
		Median		5.600	
		Variance		3.251	
		Std. Deviation		1.8030	
		Minimum		1.0	
		Maximum		10.8	
		Range		9.8	
		Interquartile Range		2.3	
		Skewness		.083	.161
		Kurtosis		.071	.320
	Male	Mean		5.590	.1074
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.378	
			Upper Bound	5.801	
		5% Trimmed Mean		5.592	
		Median		5.700	
		Variance		2.858	
		Std. Deviation		1.6906	
		Minimum		1.5	
		Maximum		10.8	
		Range		9.3	
		Interquartile Range		2.5	
		Skewness		-.022	.155
		Kurtosis		-.403	.308
	Other	Mean		5.065	.3106
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.421	
			Upper Bound	5.709	
		5% Trimmed Mean		5.087	
		Median		5.200	
		Variance		2.219	
		Std. Deviation		1.4895	
		Minimum		2.3	
		Maximum		7.4	
		Range		5.1	
		Interquartile Range		2.4	
		Skewness		-.160	.481
		Kurtosis		-.972	.935

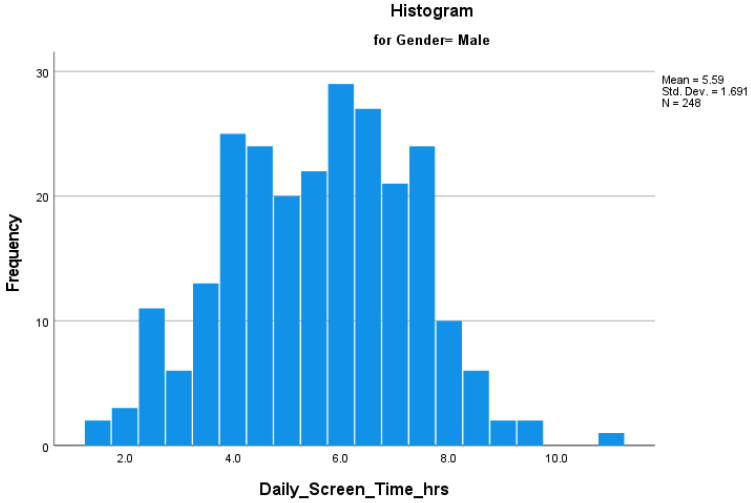



```
Daily_Screen_Time_hrs Stem-and-Leaf Plot for
Gender= Female

 Frequency    Stem &  Leaf

     2.00        1 .  00
     3.00        1 .  578
     5.00        2 .  00124
     8.00        2 .  55667899
    12.00        3 .  000112333444
    17.00        3 .  55566666788888999
    15.00        4 .  000112233333444
    17.00        4 .  55566667888889999
    29.00        5 .  00000000000011222222233333344
    27.00        5 .  555566666666777777888999999
    30.00        6 .  000011111222222222223333444444
    21.00        6 .  555566666777888899999
    14.00        7 .  00000122244444
    11.00        7 .  55557777889
     4.00        8 .  0134
     5.00        8 .  56788
     3.00        9 .  013
     4.00        9 .  5778
     1.00       10 .  0
     1.00 Extremes    (>=10.8)

 Stem width:   1.0
 Each leaf:        1 case(s)
```

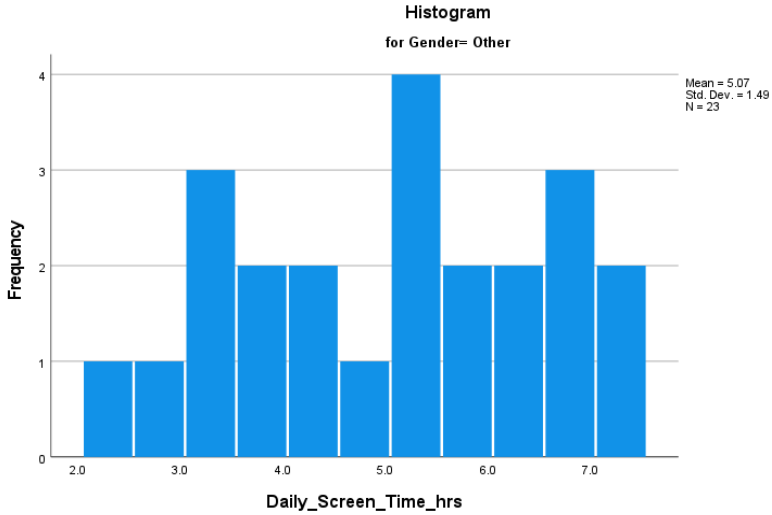



```
Daily_Screen_Time_hrs Stem-and-Leaf Plot for
Gender= Male

 Frequency    Stem &  Leaf

      .00        1 .
     2.00        1 .  57
     4.00        2 .  1124
    11.00        2 .  55556677778
    10.00        3 .  1122233344
    17.00        3 .  56666677888899999
    28.00        4 .  0011111222222222333333444444
    18.00        4 .  555556667777888889
    24.00        5 .  000001111112223333344444
    21.00        5 .  555556666777888889999
    30.00        6 .  000000111111222222223333334444
    27.00        6 .  555555555666677778888899999
    20.00        7 .  01111222222333333444
    20.00        7 .  55555556677777788999
    10.00        8 .  0112233444
     2.00        8 .  78
     2.00        9 .  14
     1.00        9 .  7
     1.00 Extremes    (>=10.8)

 Stem width:   1.0
 Each leaf:        1 case(s)
```

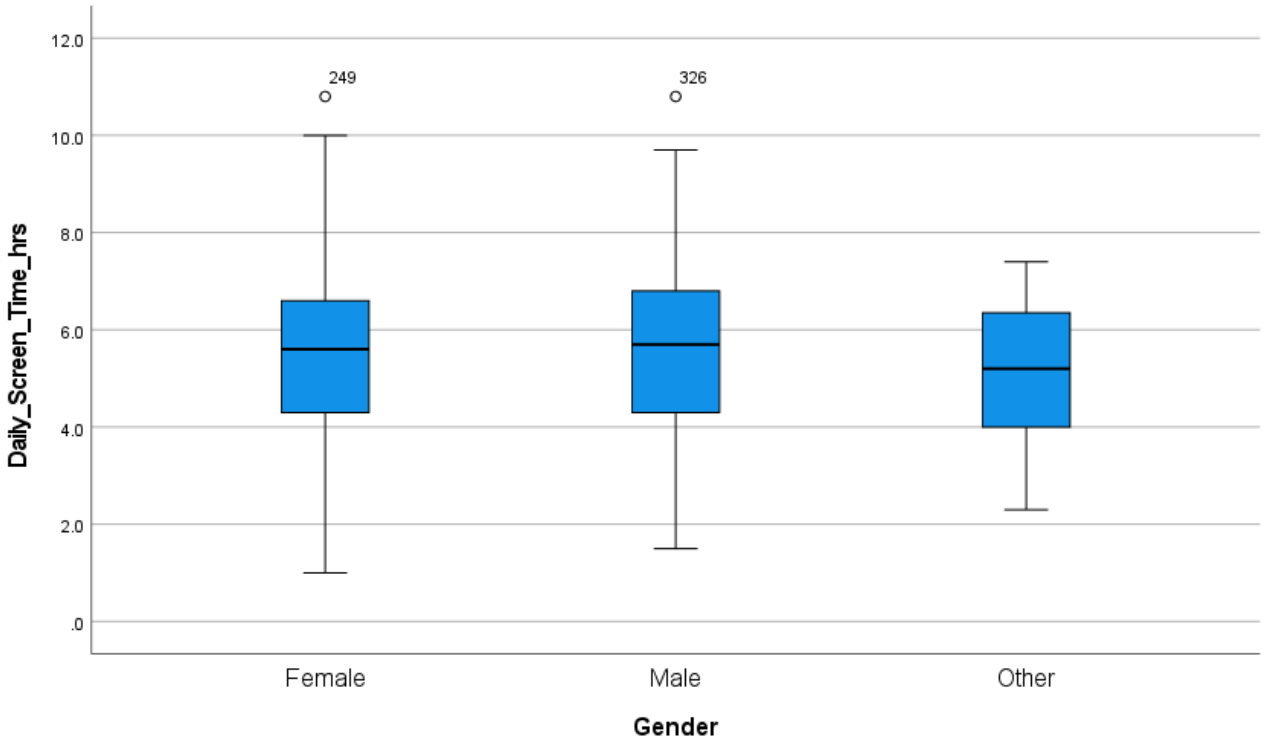



```
Daily_Screen_Time_hrs Stem-and-Leaf Plot for
Gender= Other

 Frequency    Stem &  Leaf

     2.00        2 .  37
     3.00        3 .  235
     5.00        4 .  00356
     6.00        5 .  124567
     5.00        6 .  34688
     2.00        7 .  34

 Stem width:   1.0
 Each leaf:        1 case(s)
```



نتیجه گیری نهایی

1.داده‌ها کامل و بدون نقص‌اند؛ برای متغیر «مدت زمان روزانه استفاده از صفحه‌نمایش» در هیچ گروهی داده‌ی گمشده وجود ندارد.

2.میانگین استفاده‌ی روزانه در حدود ۵ تا ۶ ساعت است؛ یعنی در این جامعه‌ی آماری، استفاده از صفحه‌نمایش به شکل نسبتاً سنگین و پرحجم رخ می‌دهد.

3.تفاوت میانگین‌ها بین جنسیت‌ها بسیار زیاد نیست؛ مردان کمی بیشتر از زنان و زنان کمی بیشتر از گروه سایر از صفحه‌نمایش استفاده می‌کنند، اما اختلاف‌ها آن‌قدر بزرگ نیست که فقط با نگاه توصیفی، بگوییم یک گروه «بشدت متفاوت» است.

4.پراکندگی در زنان و مردان زیادتر از گروه سایر است؛ در این دو گروه، هم افراد کم استفاده و هم پرمصرف از نظر صفحه‌نمایش حضور دارند.

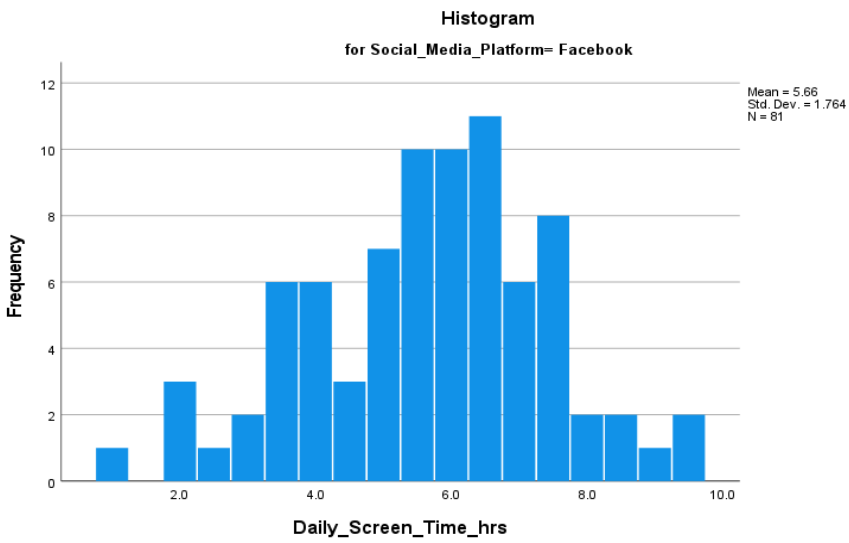
5.شکل توزیع‌ها نسبتاً متعادل است؛ نه کجی شدید و نه کشیدگی بسیار غیرعادی دیده می‌شود، بنابراین استفاده از روش‌های آماری معمول (مانند آزمون میانگین‌ها) در گام بعدی منطقی است.

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	Social_Media_Platform	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Daily_Screen_Time_hrs	Facebook	81	100.0%	0	0.0%	81	100.0%
	Instagra	74	100.0%	0	0.0%	74	100.0%
	LinkedIn	87	100.0%	0	0.0%	87	100.0%
	TikTok	95	100.0%	0	0.0%	95	100.0%
	X (Twitt	88	100.0%	0	0.0%	88	100.0%
	YouTube	75	100.0%	0	0.0%	75	100.0%

Descriptives

	Social_Media_Platform			Statistic	Std. Error
Daily_Screen_Time_hrs	Facebook	Mean		5.658	.1960
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.268	
			Upper Bound	6.048	
		5% Trimmed Mean		5.684	
		Median		5.800	
		Variance		3.110	
		Std. Deviation		1.7637	
		Minimum		1.0	
		Maximum		9.7	
		Range		8.7	
		Interquartile Range		2.4	
		Skewness		-.282	.267
		Kurtosis		-.062	.529
	Instagram	Mean		6.080	.1897
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.702	
			Upper Bound	6.458	
		5% Trimmed Mean		6.083	
		Median		6.150	
		Variance		2.663	
		Std. Deviation		1.6319	
		Minimum		2.5	
		Maximum		10.8	
		Range		8.3	
		Interquartile Range		2.3	
		Skewness		-.083	.279
		Kurtosis		.386	.552
	LinkedIn	Mean		5.292	.1802
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.934	
			Upper Bound	5.650	
		5% Trimmed Mean		5.263	
		Median		5.200	
		Variance		2.826	
		Std. Deviation		1.6811	
		Minimum		1.5	
		Maximum		9.8	
		Range		8.3	
		Interquartile Range		2.3	
		Skewness		.200	.258
		Kurtosis		.170	.511
	TikTok	Mean		5.458	.1800
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.101	
			Upper Bound	5.815	
		5% Trimmed Mean		5.447	
		Median		5.500	
		Variance		3.077	
		Std. Deviation		1.7541	
		Minimum		1.0	
		Maximum		10.0	
		Range		9.0	
		Interquartile Range		2.3	
		Skewness		.048	.247
		Kurtosis		.130	.490
	X (Twitter)	Mean		5.307	.1879
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.933	
			Upper Bound	5.680	
		5% Trimmed Mean		5.287	
		Median		5.250	
		Variance		3.106	
		Std. Deviation		1.7623	
		Minimum		1.7	
		Maximum		10.8	
		Range		9.1	
		Interquartile Range		2.7	
		Skewness		.222	.257
		Kurtosis		-.081	.508
	YouTube	Mean		5.479	.2002
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.080	
			Upper Bound	5.878	
		5% Trimmed Mean		5.454	
		Median		5.300	
		Variance		3.007	
		Std. Deviation		1.7340	
		Minimum		2.2	
		Maximum		9.5	
		Range		7.3	
		Interquartile Range		2.7	
		Skewness		.145	.277
		Kurtosis		-.707	.548



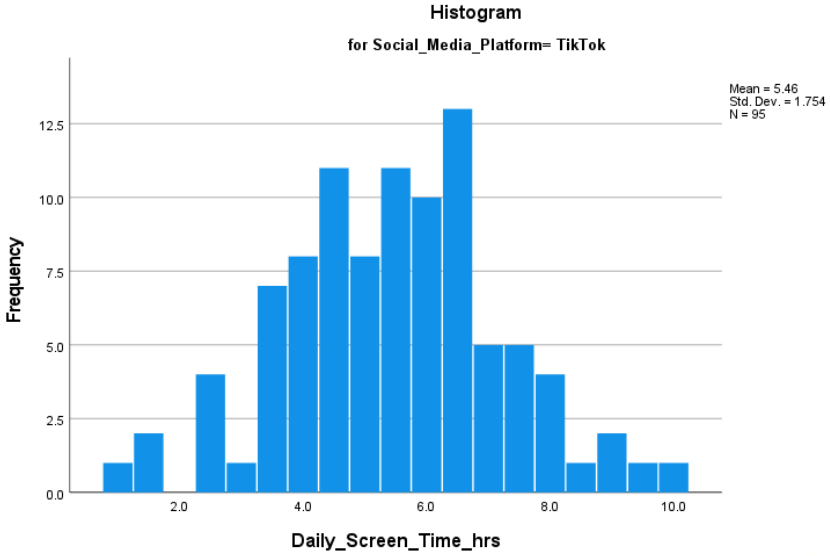
Stem-and-Leaf Plots

```
Daily_Screen_Time_hrs Stem-and-Leaf Plot for
Social_Media_Platform= Facebook

 Frequency    Stem &  Leaf

     1.00        1 .  0
     4.00        2 .  0114
    10.00        3 .  0135556688
     8.00        4 .  01125568
    20.00        5 .  00012233445566778899
    21.00        6 .  000122333344566779999
    11.00        7 .  12445557779
     4.00        8 .  0348
     2.00        9 .  37

 Stem width:   1.0
 Each leaf:        1 case(s)
```

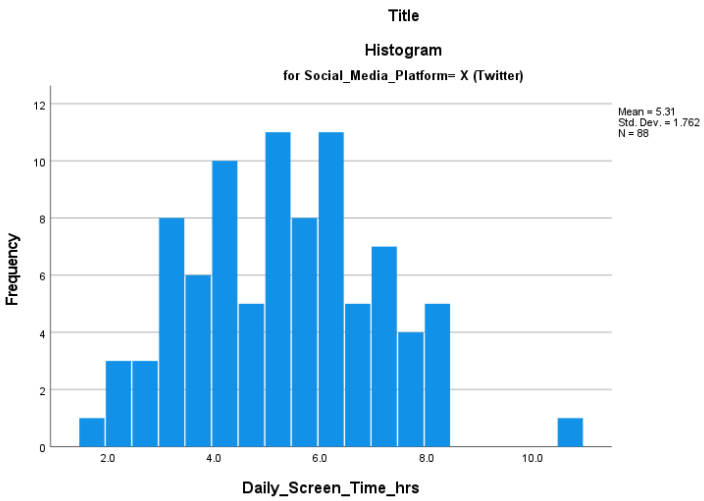



```
Daily_Screen_Time_hrs Stem-and-Leaf Plot for
Social_Media_Platform= TikTok

 Frequency    Stem &  Leaf

     3.00        1 .  057
     4.00        2 .  5677
    12.00        3 .  135666678899
    18.00        4 .  022233333456666889
    19.00        5 .  001223334556667788 8
    23.00        6 .  01122223334455566677889
    10.00        7 .  1134557888
     2.00        8 .  04
     3.00        9 .  017
     1.00 Extremes    (>=10.0)

 Stem width:   1.0
 Each leaf:        1 case(s)
```

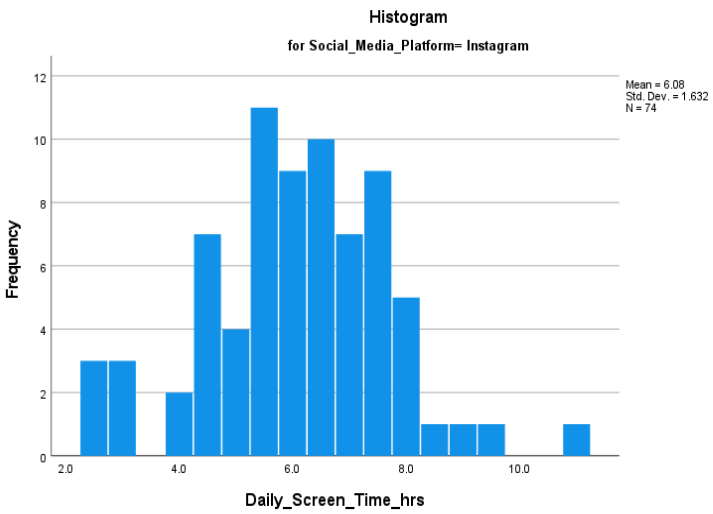



```
Daily_Screen_Time_hrs Stem-and-Leaf Plot for
Social_Media_Platform= X (Twitter)

 Frequency    Stem &  Leaf

     1.00        1 .  7
     6.00        2 .  013567
    14.00        3 .  02222444666899
    15.00        4 .  011222333356789
    19.00        5 .  0000011234456677899
    16.00        6 .  0111123334488899
    11.00        7 .  00122235567
     5.00        8 .  12344
     1.00 Extremes    (>=10.8)

 Stem width:   1.0
 Each leaf:        1 case(s)
```

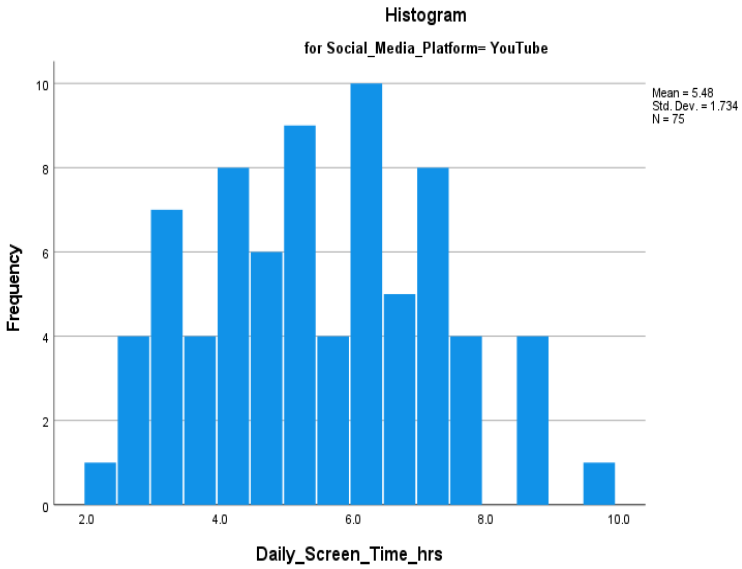



```
Daily_Screen_Time_hrs Stem-and-Leaf Plot for
Social_Media_Platform= Instagram

 Frequency    Stem &  Leaf

     5.00        2 .  56689
     2.00        3 .  29
    11.00        4 .  23455577889
    15.00        5 .  033444556667999
    18.00        6 .  000122455555667789
    16.00        7 .  0012233444556799
     4.00        8 .  1123
     2.00        9 .  14
     1.00 Extremes    (>=10.8)

 Stem width:   1.0
 Each leaf:        1 case(s)
```

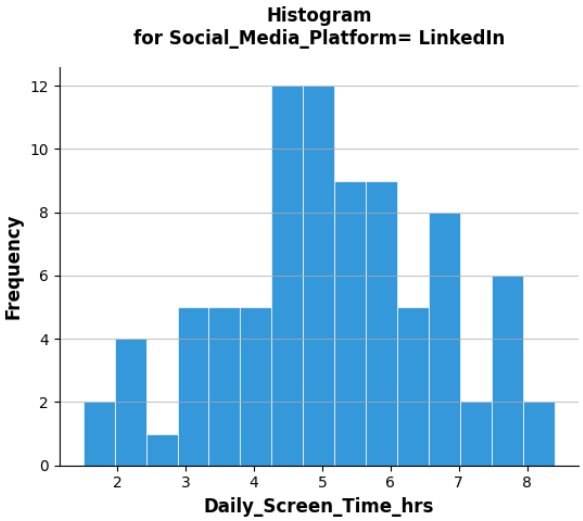



```
Daily_Screen_Time_hrs Stem-and-Leaf Plot for
Social_Media_Platform= YouTube

 Frequency    Stem &  Leaf

     5.00        2 .  25578
    11.00        3 .  13333345679
    14.00        4 .  00244444667789
    13.00        5 .  0001222335689
    15.00        6 .  112222224468899
    12.00        7 .  002333445578
     4.00        8 .  6778
     1.00        9 .  5

 Stem width:   1.0
 Each leaf:        1 case(s)
```

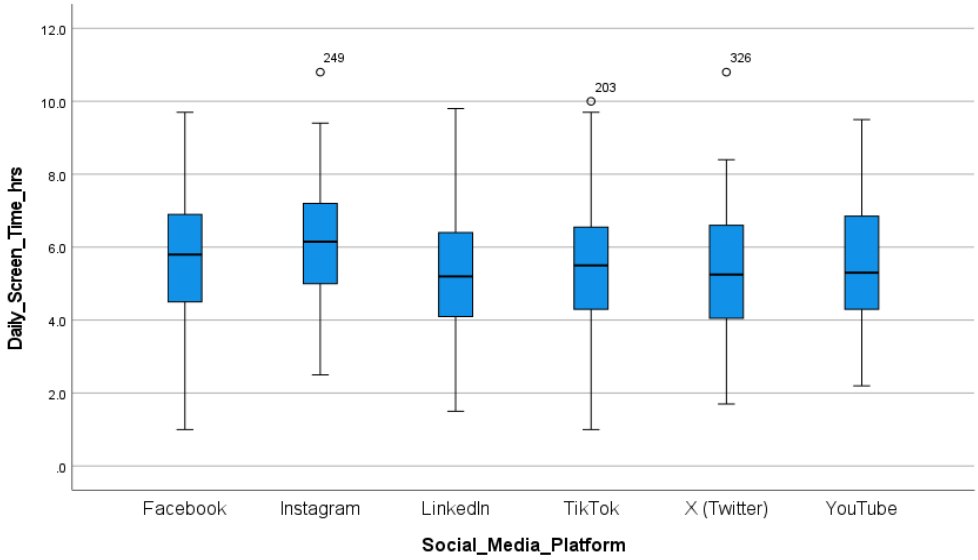



```
Daily_Screen_Time_hrs Stem-and-Leaf Plot for
Social_Media_Platform= LinkedIn

 Frequency    Stem &  Leaf

     2.00        1 .  58
     6.00        2 .  245779
    10.00        3 .  0147888899
    17.00        4 .  00111223344558889
    21.00        5 .  000111122235566777899
    20.00        6 .  00122223445555667888
     7.00        7 .  2247779
     2.00        8 .  58
     2.00        9 .  78

 Stem width:   1.0
 Each leaf:        1 case(s)
```



نتیجه گیری

1.نگاهی به حجم داده‌ها (خلاصه پردازش پرونده‌ها)
ابتدا برای اینکه بدانیم با چه مقیاسی طرف هستیم، حجم نمونه‌ها (تعداد افراد بررسی شده) را در نظر می‌گیریم:

در مجموع ۶ پلتفرم مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. بیشترین حجم داده مربوط به «تیک‌تاک» با ۹۵ نفر و کمترین آن مربوط به «اینستاگرام» با ۷۴ نفر است. نکته حائز اهمیت این است که در تمامی گروه‌ها، نرخ پاسخ‌دهی ۱۰۰ درصد بوده و هیچ داده مفقوده‌ای نداریم که این موضوع، اعتبار تحلیل‌های ما را به شدت بالا می‌برد.

2.تحلیل شاخص‌های مرکزی (میانگین و میانه)
وقتی به «میانگین» زمان استفاده روزانه نگاه می‌کنیم، توزیع جالبی می‌بینیم:

پیشتازها: اینستاگرام با میانگین ۶.۰۸ ساعت و فیس‌بوک با ۵.۶۵ ساعت، بالاترین نرخ مصرف روزانه را به خود اختصاص داده‌اند. احتمالاً کاربران در این دو فضا زمان بیشتری را در «حلقه اعتیادآور» محتوا مصرف میکنند.

میانه: این شاخص که نقطه میانی توزیع است، نتایج را تایید می‌کند. میانه اینستاگرام ۶.۱۵ ساعت است که نشان می‌دهد حداقل نیمی از کاربران بیش از این مقدار وقت صرف می‌کنند. در مقابل، لینکدین با ۵.۲ ساعت کمترین میانگین را دارد که دور از انتظار هم نبود؛ محیطی که قاعدتاً باید «بهینه‌تر» استفاده شود.
3.بررسی پراکندگی و نوسانات (انحراف معیار و دامنه)
جایی که تفاوت‌ها واقعاً خودنمایی می‌کنند، در بخش پراکندگی است:

نوسانات: بیشترین نوسان در استفاده را در «ایکس (توییتر)» با دامنه ۹.۱ ساعت و «تیک‌تاک» با دامنه ۹ ساعت می‌بینیم. این یعنی در این دو پلتفرم، فاصله بین «کم‌مصرف‌ترین» و «پرمصرف‌ترین» کاربر بسیار زیاد است؛ طیفی که از حداقل ۱ ساعت تا حداکثر ۱۰.۸ ساعت نوسان دارد.
ثبات: اینستاگرام با واریانس ۲.۶۶، کمترین پراکندگی را در داده‌های خود دارد. این نشان می‌دهد که الگوی مصرف کاربران در اینستاگرام نسبت به سایر پلتفرم‌ها همگن‌تر است و اکثر افراد زمان مشابهی را در آن سپری می‌کنند.

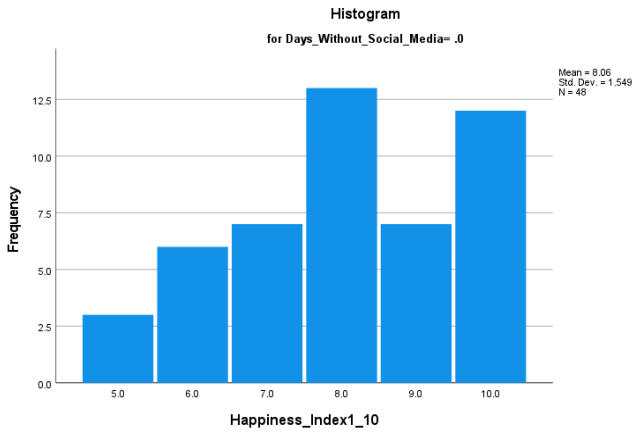
Case Processing Summary

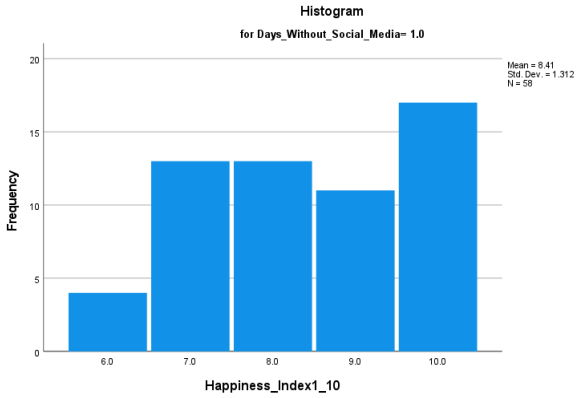
	Days_Without_Social_Media	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Happiness_Index1_10	.0	48	100.0%	0	0.0%	48	100.0%
	1.0	58	100.0%	0	0.0%	58	100.0%
	2.0	86	100.0%	0	0.0%	86	100.0%
	3.0	92	100.0%	0	0.0%	92	100.0%
	4.0	87	100.0%	0	0.0%	87	100.0%
	5.0	78	100.0%	0	0.0%	78	100.0%
	6.0	36	100.0%	0	0.0%	36	100.0%
	7.0	14	100.0%	0	0.0%	14	100.0%
	9.0	1	100.0%	0	0.0%	1	100.0%

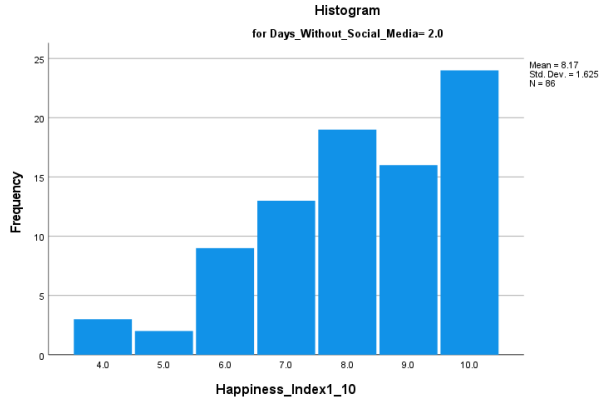
Descriptives[a]

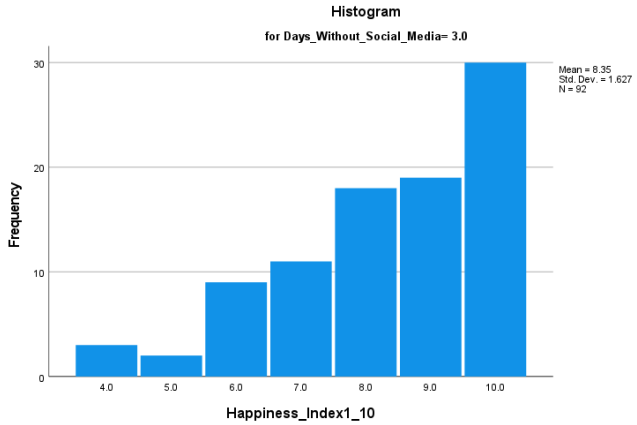
Days_Without_Social_Media			Statistic	Std. Error
Happiness_Index1_10 .0	Mean		8.063	.2236
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7.613	
		Upper Bound	8.512	
	5% Trimmed Mean		8.125	
	Median		8.000	
	Variance		2.400	
	Std. Deviation		1.5493	
	Minimum		5.0	
	Maximum		10.0	
	Range		5.0	
	Interquartile Range		2.8	
	Skewness		-.323	.343
	Kurtosis		-.869	.674
1.0	Mean		8.414	.1722
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.069	
		Upper Bound	8.759	
	5% Trimmed Mean		8.460	
	Median		8.000	
	Variance		1.721	
	Std. Deviation		1.3117	
	Minimum		6.0	
	Maximum		10.0	
	Range		4.0	
	Interquartile Range		3.0	
	Skewness		-.192	.314
	Kurtosis		-1.209	.618
2.0	Mean		8.174	.1752
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7.826	
		Upper Bound	8.523	
	5% Trimmed Mean		8.288	
	Median		8.000	
	Variance		2.640	
	Std. Deviation		1.6247	
	Minimum		4.0	
	Maximum		10.0	
	Range		6.0	
	Interquartile Range		3.0	
	Skewness		-.676	.260
	Kurtosis		-.185	.514
3.0	Mean		8.348	.1696
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.011	
		Upper Bound	8.685	
	5% Trimmed Mean		8.478	
	Median		9.000	
	Variance		2.647	
	Std. Deviation		1.6269	
	Minimum		4.0	
	Maximum		10.0	
	Range		6.0	
	Interquartile Range		3.0	
	Skewness		-.848	.251
	Kurtosis		.015	.498
4.0	Mean		8.678	.1494
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.381	
		Upper Bound	8.975	
	5% Trimmed Mean		8.792	
	Median		9.000	
	Variance		1.942	
	Std. Deviation		1.3935	
	Minimum		5.0	
	Maximum		10.0	
	Range		5.0	
	Interquartile Range		2.0	
	Skewness		-.800	.258
	Kurtosis		-.194	.511
5.0	Mean		8.462	.1757
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.112	
		Upper Bound	8.811	
	5% Trimmed Mean		8.568	
	Median		9.000	
	Variance		2.408	
	Std. Deviation		1.5516	
	Minimum		5.0	
	Maximum		10.0	
	Range		5.0	
	Interquartile Range		2.3	
	Skewness		-.729	.272
	Kurtosis		-.440	.538
6.0	Mean		8.556	.2304
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.088	
		Upper Bound	9.023	
	5% Trimmed Mean		8.648	
	Median		9.000	
	Variance		1.911	
	Std. Deviation		1.3824	
	Minimum		5.0	
	Maximum		10.0	
	Range		5.0	
	Interquartile Range		2.8	
	Skewness		-.775	.393
	Kurtosis		-.220	.768
7.0	Mean		7.929	.4857
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.879	
		Upper Bound	8.978	
	5% Trimmed Mean		8.032	
	Median		8.000	
	Variance		3.302	
	Std. Deviation		1.8172	
	Minimum		4.0	
	Maximum		10.0	
	Range		6.0	
	Interquartile Range		3.3	
	Skewness		-.595	.597
	Kurtosis		.001	1.154

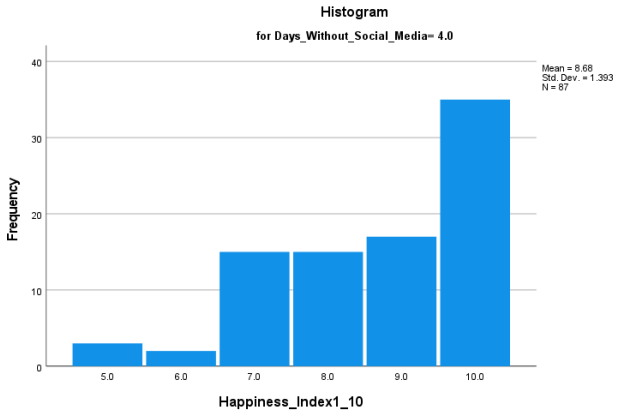
a. Happiness_Index1_10 is constant when Days_Without_Social_Media = 9.0. It has been omitted.

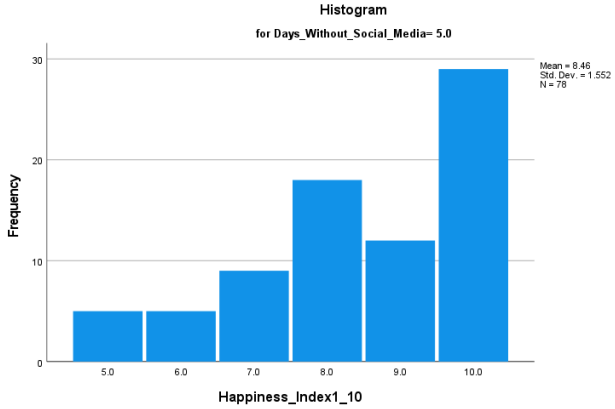

Histogram
for Days_Without_Social_Media= .0
Mean = 8.06
Std. Dev. = 1.549
N = 48
Frequency
Happiness_Index1_10

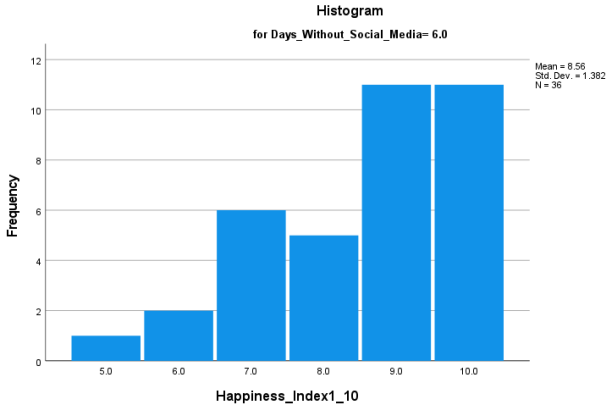

Histogram
for Days_Without_Social_Media= 1.0
Mean = 8.41
Std. Dev. = 1.312
N = 58
Frequency
Happiness_Index1_10

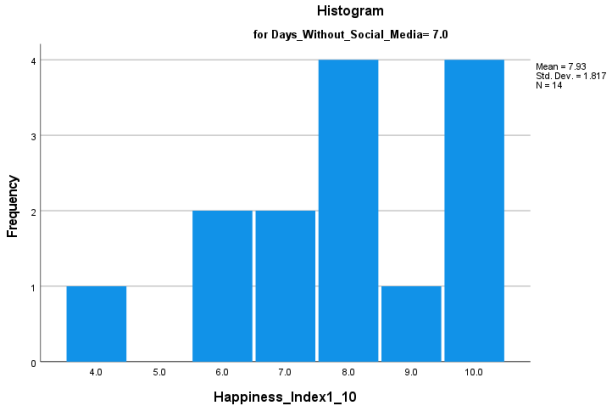

Histogram
for Days_Without_Social_Media= 2.0
Mean = 8.17
Std. Dev. = 1.625
N = 86
Frequency
Happiness_Index1_10

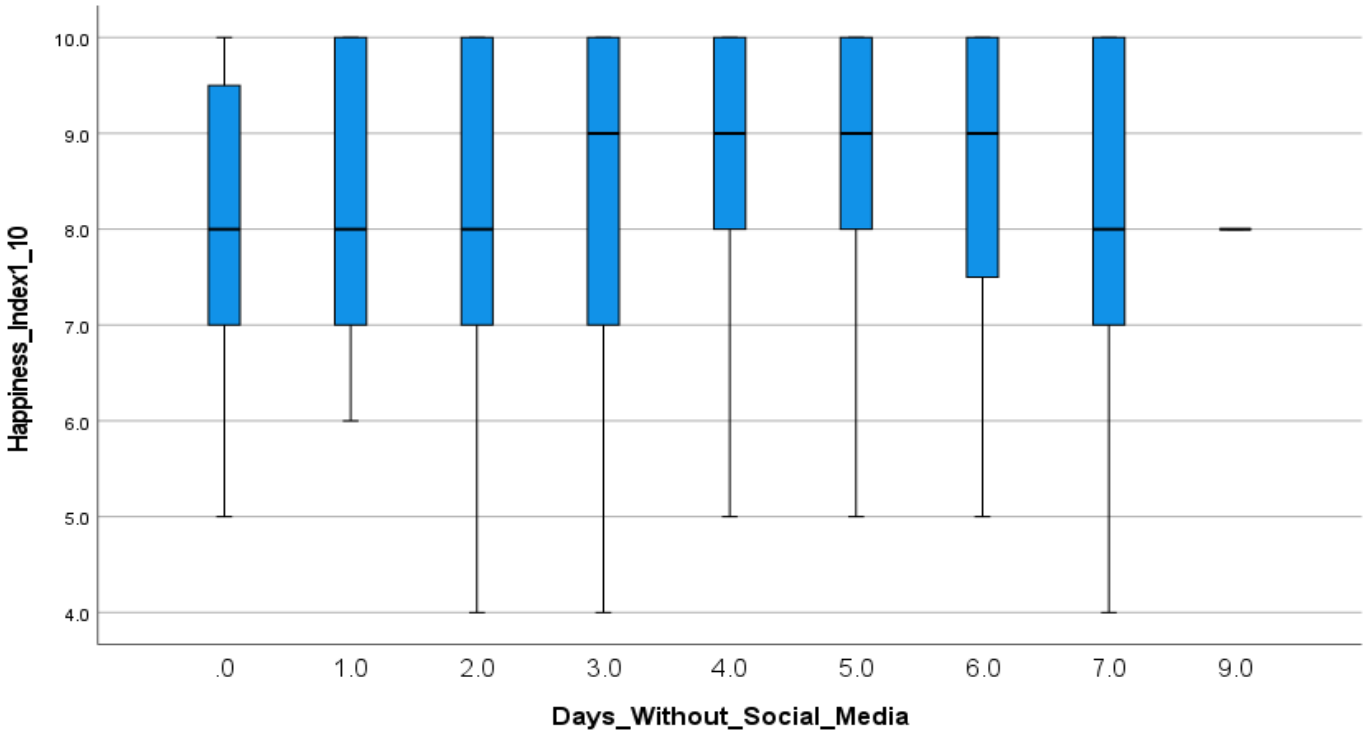

Histogram
for Days_Without_Social_Media= 3.0
Mean = 8.35
Std. Dev. = 1.627
N = 92
Frequency
Happiness_Index1_10


Histogram
for Days_Without_Social_Media= 4.0
Mean = 8.68
Std. Dev. = 1.393
N = 87
Frequency
Happiness_Index1_10


Histogram
for Days_Without_Social_Media= 5.0
Mean = 8.46
Std. Dev. = 1.552
N = 78
Frequency
Happiness_Index1_10


Histogram
for Days_Without_Social_Media= 6.0
Mean = 8.56
Std. Dev. = 1.382
N = 36
Frequency
Happiness_Index1_10


Histogram
for Days_Without_Social_Media= 7.0
Mean = 7.93
Std. Dev. = 1.817
N = 14
Frequency
Happiness_Index1_10



جمع‌بندی تحلیلی:

1.سطح شادی در همه گروه‌ها بالاست؛ حتی افرادی که هیچ روزی از شبکه‌های اجتماعی فاصله نگرفته‌اند، به‌طور میانگین شاد هستند (حدود ۸ از ۱۰).

2.افزایش محدود روزهای بدون شبکه، با افزایش شادی همسو است؛ به‌ویژه زمانی که فرد چند روز متوالی (حدود ۳ تا ۶ روز) از شبکه‌ها فاصله می‌گیرد.

3.یک نقطه تعادل وجود دارد؛ پس از حدود ۴ تا ۶ روز، افزایش بیشتر روزهای بدون شبکه الزاماً شادی را بالاتر نمی‌برد و حتی در ۷ روز کمی کاهش مشاهده می‌شود.

4.االگوی شادی نسبتاً پایدار است؛ میانگین و میانه نزدیک، انحراف معیار کنترل‌شده و عدم وجود داده‌های گمشده، تصویر نسبتاً قابل اعتمادی از رابطه بین «روزهای بدون شبکه» و «شادی» ارائه می‌دهد.

5. قطع کامل شبکه‌ها برای همه به‌طور یکنواخت مفید نیست؛ در ۷ روز، پراکندگی بیشتر است و احتمالاً برخی افراد از این جدایی کامل احساس خوبی نمی‌گیرند (مثلاً به دلیل وابستگی اجتماعی، شغل، ارتباطات تحصیلی و...).

میزان فعالیت بدنی براساس روزهای بدون شبکه های اجتماعی

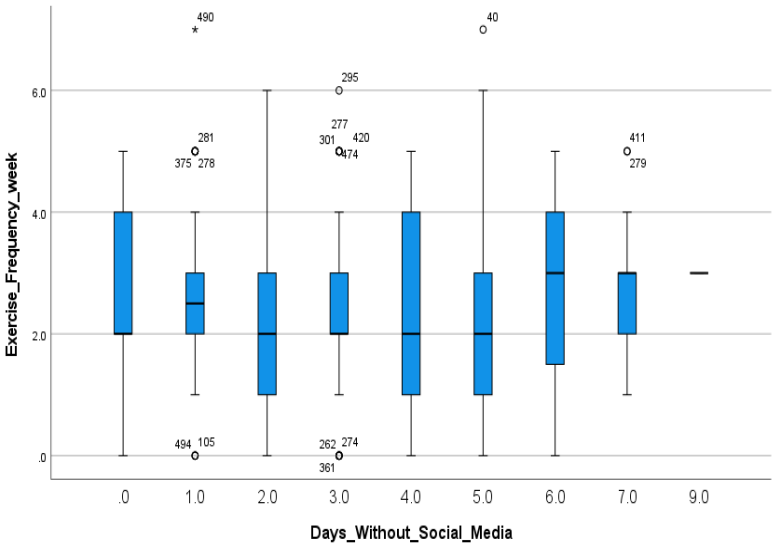
Descriptives[a]

	Days_Without_Social_Media			Statistic	Std. Error
Exercise_Frequency_week	.0	Mean		2.479	.1835
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.110	
			Upper Bound	2.848	
		5% Trimmed Mean		2.486	
		Median		2.000	
		Variance		1.617	
		Std. Deviation		1.2714	
		Minimum		.0	
		Maximum		5.0	
		Range		5.0	
		Interquartile Range		2.0	
		Skewness		.049	.343
		Kurtosis		-.582	.674
	1.0	Mean		2.534	.1860
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.162	
			Upper Bound	2.907	
		5% Trimmed Mean		2.500	
		Median		2.500	
		Variance		2.008	
		Std. Deviation		1.4169	
		Minimum		.0	
		Maximum		7.0	
		Range		7.0	
		Interquartile Range		1.3	
		Skewness		.579	.314
		Kurtosis		.667	.618
	2.0	Mean		2.360	.1551
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.052	
			Upper Bound	2.669	
		5% Trimmed Mean		2.319	
		Median		2.000	
		Variance		2.069	
		Std. Deviation		1.4382	
		Minimum		.0	
		Maximum		6.0	
		Range		6.0	
		Interquartile Range		2.0	
		Skewness		.457	.260
		Kurtosis		-.259	.514
	3.0	Mean		2.533	.1360
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.262	
			Upper Bound	2.803	
		5% Trimmed Mean		2.524	
		Median		2.000	
		Variance		1.702	
		Std. Deviation		1.3047	
		Minimum		.0	
		Maximum		6.0	
		Range		6.0	
		Interquartile Range		1.0	
		Skewness		.200	.251
		Kurtosis		-.211	.498
	4.0	Mean		2.379	.1637
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.054	
			Upper Bound	2.705	
		5% Trimmed Mean		2.366	
		Median		2.000	
		Variance		2.331	
		Std. Deviation		1.5268	
		Minimum		.0	
		Maximum		5.0	
		Range		5.0	
		Interquartile Range		3.0	
		Skewness		.054	.258
		Kurtosis		-.984	.511
	5.0	Mean		2.321	.1802
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.962	
			Upper Bound	2.679	
		5% Trimmed Mean		2.258	
		Median		2.000	
		Variance		2.532	
		Std. Deviation		1.5913	
		Minimum		.0	
		Maximum		7.0	
		Range		7.0	
		Interquartile Range		2.3	
		Skewness		.407	.272
		Kurtosis		-.186	.538
	6.0	Mean		2.583	.2403
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.096	
			Upper Bound	3.071	
		5% Trimmed Mean		2.593	
		Median		3.000	
		Variance		2.079	
		Std. Deviation		1.4417	
		Minimum		.0	
		Maximum		5.0	
		Range		5.0	
		Interquartile Range		2.8	
		Skewness		-.116	.393
		Kurtosis		-.865	.768
	7.0	Mean		2.714	.3544
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.949	
			Upper Bound	3.480	
		5% Trimmed Mean		2.683	
		Median		3.000	
		Variance		1.758	
		Std. Deviation		1.3260	
		Minimum		1.0	
		Maximum		5.0	
		Range		4.0	
		Interquartile Range		1.5	
		Skewness		.382	.597
		Kurtosis		-.514	1.154

a. Exercise_Frequency_week is constant when Days_Without_Social_Media = 9.0. It has been omitted.

Case Processing Summary

	Days_Without_Social_Media	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Exercise_Frequency_week	.0	48	100.0%	0	0.0%	48	100.0%
	1.0	58	100.0%	0	0.0%	58	100.0%
	2.0	86	100.0%	0	0.0%	86	100.0%
	3.0	92	100.0%	0	0.0%	92	100.0%
	4.0	87	100.0%	0	0.0%	87	100.0%
	5.0	78	100.0%	0	0.0%	78	100.0%
	6.0	36	100.0%	0	0.0%	36	100.0%
	7.0	14	100.0%	0	0.0%	14	100.0%
	9.0	1	100.0%	0	0.0%	1	100.0%



تحلیلِ رفتار ورزشی (جایگزینیِ عادت):

اثر آستانه‌ای: تحلیلِ دفعاتِ ورزش در هفته نشان می‌دهد که برایِ ایجادِ تغییر پایدار در عادتِ ورزشی (تغییر میانه از ۲ روز به ۳ روز در هفته)، نیاز به «قطعِ دسترسیِ طولانی‌تر» (بیش از ۵ روز) است.

نتیجه: در بازه‌های کوتاه (زیر ۵ روز)، عادت‌های ورزشی تغییرِ معناداری نمی‌کنند و ثابت می‌مانند. این موضوع تأیید می‌کند که جایگزینیِ «وقتِ آزادِ مجازی» با «فعالیت بدنی»، فرآیندی است که نیاز به تداوم در دوری از شبکه‌ها دارد.

تحلیل نهایی: تأثیراتِ فاصله گرفتن از شبکه‌های اجتماعی بر سبک زندگی و بهزیستی

این گزارش به بررسی تحلیل‌های آماریِ حاصل از رفتارِ کاربران در مواجهه با دنیای مجازی، شاخص‌های فردی شادی و عادت‌های ورزشی می‌پردازد. یافته‌های این مطالعه به نتایج کلیدی زیر منجر شده است.

1.الگوهای مصرف و ماهیتِ پلتفرم‌ها
تحلیلِ زمانِ صرف‌شده نشان می‌دهد که پلتفرم‌هایی نظیر اینستاگرام و فیس‌بوک با میانگینِ مصرفِ روزانه بالای ۶ ساعت، بالاترین نرخِ جذبِ کاربر را دارند. در مقابل، پلتفرم‌های خبری و محتوا-محور مانند ایکس و تیک‌تاک، بیشترین پراکندگی و نوسانِ رفتاری را در میان کاربران نشان می‌دهند؛ موضوعی که حکایت از دوگانگیِ عمیق بین کاربرانِ عادی و کاربرانِ افراطی در این فضاها دارد.

2.« پیوندِ میانِ «سم زدایی دیجیتال» و «شاخص شادی»
شواهدِ آماری حاکی از آن است که میانِ فاصله گرفتن از شبکه‌های اجتماعی و افزایشِ شاخص شادی، یک رابطه‌ی مثبت اما غیرخطی وجود دارد. نقطه بهینه برای تجربه بالاترین سطح از بهزیستی، دوری از شبکه‌های اجتماعی در بازه‌های ۴ تا ۶ روز است. نتایج نشان می‌دهد که دوریِ مطلق (۷ روز یا بیشتر) نه تنها اثرِ افزایشیِ بیشتری ندارد، بلکه ممکن است به دلیل قطع ارتباطاتِ ضروریِ اجتماعی یا شغلی، باعث ایجادِ نوسان در سطحِ رضایتِ فردی شود.

3.رفتار ورزشی و الگوی جایگزینیِ عادت
داده‌های مربوط به دفعاتِ ورزش در هفته، یک «اثرِ آستانه‌ای» را آشکار می‌کند. در بازه‌های کوتاه (کمتر از ۵ روز)، عادت‌های ورزشی کاربران تقریباً ثابت و بدون تغییر باقی می‌ماند (با میانگین میانه ۲ روز در هفته). اما عبور از آستانه ۵ روز، محرکی است که منجر به جهشِ معنادار رفتارِ ورزشی (ارتقای میانه به ۳ روز در هفته) می‌شود. این یافته، این فرضیه را تقویت می‌کند که جایگزینیِ وقتِ صرف‌شده در فضای مجازی با فعالیت بدنی، یک واکنشِ آنی نیست، بلکه نیازمند تداوم در فرآیندِ فاصله گرفتن است.

4.جمع‌بندی راهبردی:
این مطالعه به روشنی نشان می‌دهد که استفاده از شبکه‌های اجتماعی بخشی جدایی‌ناپذیر از سبک زندگی مدرن است، اما «سم‌زداییِ دیجیتال» به عنوان یک ابزارِ مدیریتِ زمان، تأثیراتِ ملموس و مستندی بر بهینه‌سازیِ شاخص‌های کلیدیِ زندگی دارد.

برای دستیابی به شادیِ حداکثری: یک وقفه ۴ تا ۶ روزه در استفاده از شبکه‌های اجتماعی به عنوان نقطه تعادل پیشنهاد می‌شود.

برای نهادینه کردنِ فعالیت بدنی: تداومِ دوری از شبکه‌ها بیش از ۵ روز، کلیدِ اصلیِ تغییر عاداتِ ورزشی و حرکت به سمت سبک زندگی فعال‌تر است.

نتیجه نهایی: تغییرات در سبک زندگی، تابعی از زمانِ مدیریت‌شده در فضای مجازی است. کاربران با اتخاذِ یک استراتژیِ هوشمندانه و دوره‌ای (به جای حذفِ کامل)، می‌توانند همزمان شادیِ خود را در سطوحِ بالا حفظ کرده و پایداریِ رفتارهایِ سلامت‌محورِ خود را افزایش دهند.

معرفی منابع:

راجاک – پرنس . دیتاست تعادل میان سلامت روان و استفاده از رسانه‌های اجتماعی(دیتاست).کگل. برگرفته در 15 خرداد 1405 .

منبع:

https://www.kaggle.com/datasets/prince7489/mental-health-and-social-media-balance-dataset

---

با سپاس ازنوجه شما.

از استاد محترم جناب خانم دکتر راضیه خودسیانی و تمامی عزیزانی که ما را در انجام این پروژه یاری نمودند صمیمانه تشکر میشود.

امید است این گزارش، گامی کوچک در راستای آشنایی عملی با تحلیل توصیفی داده‌ها و به‌کارگیری نرم‌افزار SPSS در مسائل دنیای واقعی بوده باشد.

تاریخ تحویل: 15 خرداد 1405

محل :دانشکده ریاضی-دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

ایلیا خانزاده

لینک دسترسی به فایل های پروژه در گیت هاب:

In the name of God

K. N. Toosi
University of Technology

Mental Health & Social Media Balance Dataset

Author:Iliya Khanzadeh

Field: applied mathematics-K.N.Toosi University of Technology

Course: Fundamentals of Probability

Instructor: Dr.Razieh Khodsiani

Introduction

This dataset captures the subtle relationship between social media usage habits and health. It combines variables such as **screen time**, **stress level**, **sleep quality**, **number of days spent away from social media**, and **happiness index**. The dataset is highly suitable for tasks such as **regression analysis**, **correlation analysis**, or predicting mental health status.

Researchers, psychologists, and data science enthusiasts can use this dataset to examine how lifestyle patterns and online activity influence human emotions, as well as overall mental health and psychological well-being.

Data Analysis Summary

1. Relative homogeneity:

The dataset exhibits a balanced gender distribution, with a marginal discrepancy of approximately 3.8% between male and female cohorts. this relative homogeneity significantly mitigates potential gender-based bias, rendering the dataset well-suited for robust comparative studies.

2. Statistical integrity:

The alignment between the 'valid percent' and 'percent' columns confirms an absence of missing values. this consistency serves as a quantitative validation of the rigorous data cleaning protocols applied to this variable.

3. Cumulative frequency:

The cumulative frequency distribution indicates that the male cohort accounts for 95.4% of the population, while the 'other' category constitutes the remaining 4.6%, ensuring full 100% data coverage.

Screen Time Usage: Descriptive Statistical Analysis

1. Data completeness:

The variable representing 'daily screen time usage' demonstrates complete integrity, with zero missing values observed across all demographic cohorts, confirming the robustness of the dataset for further analysis.

2. Central tendency:

The average daily screen time is clustered within the 5 to 6-hour range, indicating a pattern of high-intensity digital engagement across the sample population.

3. Gender-based variance:

Comparative analysis reveals minimal disparity in mean usage across gender groups. while slight variations exist—with men showing marginally higher usage than women, and women exceeding the 'other' group—these differences lack sufficient magnitude to warrant the classification of any single group as a statistical outlier.

4. Dispersion analysis:

The data exhibits higher variance within the male and female cohorts compared to the 'other' group. this suggests a broader behavioral spectrum, encompassing both light and heavy screen users, whereas the 'other' group appears more tightly constrained.

5. Distribution characteristics:

The distributions are relatively balanced, showing no significant skewness or extreme kurtosis. consequently, the data satisfies the assumptions of normality, validating the application of parametric statistical methods (e.g., t-tests or anova) in subsequent phases of the research.

Platform Usage: Descriptive Statistical Summary

1. Sample size and data completeness:

A total of six social media platforms were evaluated. Tiktok accounts for the largest sample size with 95 respondents, while instagram has the smallest with 74 participants. Notably, all platforms exhibit a 100% response rate, with no missing values recorded. This complete dataset enhances the reliability and statistical validity of the subsequent analyses.

2. Central tendency (mean and median):

Analysis of the mean daily usage reveals that instagram (6.08 hours) and facebook (5.65 hours) demonstrate the highest levels of user engagement, suggesting prolonged content consumption within these platforms. The median values corroborate this pattern: instagram shows a median of 6.15 hours, indicating that at least half of its users spend more than six hours per day on the platform. In contrast, linkedin presents the lowest mean usage at approximately 5.2 hours, which aligns with its primarily professional and task-oriented usage patterns.

3. Dispersion and variability (standard deviation and range):

The most pronounced differences across platforms emerge in usage variability. X (twitter) exhibits the highest range of daily usage at approximately 9.1 hours, closely followed by tiktok with a range of 9 hours. This indicates a substantial gap between low- and high-intensity users, with usage spanning from roughly 1 hour to a maximum of 10.8 hours. Conversely, instagram demonstrates the lowest variance (2.66), suggesting a relatively homogeneous usage pattern in which most users spend similar amounts of time on the platform.

Social Media-Free Days And Happiness Level: Summary

The analysis indicates that happiness levels remain relatively high across all groups, even among individuals who reported no social media-free days, with an average happiness score of approximately 8 out of 10. This suggests that social media use alone does not necessarily correspond to low subjective well-being.

A limited increase in the number of days spent away from social media appears to be positively associated with higher happiness levels, particularly when individuals take approximately 3 to 6 consecutive days off. However, the pattern suggests the presence of an optimal balance point: beyond approximately 4 to 6 social media-free days, additional abstinence does not necessarily lead to further improvements in happiness. In fact, a slight decline is observed at 7 days.

Overall, the happiness pattern is relatively stable and statistically reliable, supported by close mean and median values, controlled standard deviations, and the absence of missing data. However, complete social media abstinence does not appear to be uniformly beneficial for all individuals. The increased variability observed at 7 days suggests that some users may experience reduced well-being when fully disconnected, possibly due to social dependency, professional responsibilities, academic communication needs, or other forms of digital reliance.

Exercise Behavior Analysis: Habit Substitution

The analysis of weekly exercise frequency suggests the presence of a threshold effect. A sustained behavioral change in exercise habits—reflected by an increase in the median frequency from 2 to 3 days per week—appears to require a longer period of social media abstinence, specifically more than five days.

In shorter abstinence intervals, particularly below five days, exercise patterns remain relatively stable and do not show a meaningful shift. This indicates that substituting digitally available free time with physical activity is not an immediate process; rather, it requires continued disengagement from social media before a noticeable change in exercise behavior emerges.

Final Analysis: Effects of Social Media Disengagement on Lifestyle and Well-Being

This report examines statistical patterns related to users' engagement with social media, subjective happiness, and exercise behavior. The findings highlight several key relationships between digital consumption, well-being, and lifestyle habits.

1. Platform usage patterns:

The analysis of daily usage time indicates that platforms such as instagram and facebook demonstrate the highest user engagement, with average daily usage exceeding six hours. In contrast, content- and news-oriented platforms such as x and tiktok show greater behavioral variability among users. This suggests a notable distinction between moderate users and highly intensive users within these platforms.

2. Digital detox and happiness:

The statistical evidence suggests a positive but non-linear relationship between social media disengagement and happiness. The optimal range for achieving higher subjective well-being appears to be approximately 4 to 6 days away from social media. However, complete or extended disengagement, such as 7 days or more, does not necessarily produce additional improvements. In some cases, it may introduce fluctuations in individual satisfaction, potentially due to the disruption of essential social, academic, or professional communication.

3. Exercise behavior and habit substitution:

The analysis of weekly exercise frequency reveals a clear threshold effect. In shorter disengagement periods of fewer than five days, users' exercise habits remain relatively stable, with a median of approximately 2 days per week. However, once the disengagement period exceeds five days, a meaningful increase in exercise behavior is observed, with the median rising to 3 days per week. This supports the interpretation that replacing time spent on social media with physical activity is not an immediate behavioral response, but rather a gradual process that requires sustained disengagement.

4. Strategic conclusion:

Overall, the study demonstrates that social media is an integral component of modern lifestyle, yet structured digital detox can serve as an effective time-management strategy with measurable effects on well-being and health-related behaviors.

For maximizing happiness, a 4- to 6-day social media break appears to represent the most balanced and beneficial interval. For developing more consistent physical activity habits, maintaining social media disengagement for more than five days appears to be the critical threshold.

In conclusion, lifestyle change is strongly influenced by the way individuals manage their time in digital environments. Rather than complete elimination, a periodic and intentional reduction in social media use may allow users to preserve high levels of happiness while also improving the stability of health-oriented behaviors.

Refrences

Prince Rajak. Mental Health & Social Media Balance Dataset.Kaggle.Retrieved June 15,2026,from :

https://www.kaggle.com/datasets/prince7489/mental-health-and-social-media-balance-dataset

Acknowledgments

I would like to express my sincere gratitude to Dr. Razieh Khodsiani for his valuable guidance
throughout this course, and to all who supported me in completing this project.

I hope this report provides a practical understanding of descriptive analysis using SPSS in real-world student data.

Iliya Khanzadeh

Department of mathematics,K.N.Toosi University of Technology

June 2026

[end of document]