

株式市場에서의 技術的 分析에 관한 研究

- 指標開發 및 應用을 中心으로 -

A Study on Technical Analysis at Stock Market

呂 東 吉*

金 相 午**

Abstract

In this paper, a new index(joint index) which shows the higher confidence than that of the existing technical indices and has simple logical structure and an index which is an applied form of the existing index(OBV-I index) are proposed. The index characteristics which have been known are verified by choosing the three most used technical indices(ADR index, investment psychological rate and VR index) as samples. And the index characteristics of the joint index are compared to those of the OBV-I index.

The comparisons are executed not by comparing the investment earning rate of each index but by calculating the unnecessary number of trade days in the total number of trade days according to the index.

I. 序 論

株式市場에서 투자자들의 궁극적 목적은 未來의 株價를 예측하여 適期에 株式을 賣買함으로써 보다 많은 투자수익을 얻는데 있다 하겠다. 株價를 예측하고 賣買時點을 포착하기 위해서는 株價에 영향을 미치는 기업의 內的要因(財務比率, 株當價値 등)과 外的要因(政治, 經濟, 社會 등)에 대한 예측이 필요하다. 그러나 이들 要因自體의 예측이 불확실하기 때문에 株價豫測은 더욱 불확실하며 더구나 이들 요인들에 의한 株價豫測은 中.長期的 性격을 內包하고 있어 賣買時點의 適期 捕捉이란 관점에서는 이용상의 어려움이 있다.

그러나 株式의 단기적인 需要供給에 의한 株價豫測은 현재 場勢를 나타내는 市場指標를 분석함으로써 어느 정도 가능하다 하겠다. 이러한 이유때문에 市場分析家들은 過去資料(株價, 去來量 등)를 이용한 추세 및 패턴분석, 各種 指標分析 및 應用(또는 開發)에 의한 技術的 分析方法을 많이 이용하고 있다. 이러한 技術的 指標分析은 株價 및 去來量 離隔率, 投資心理度, OBV指標, VR指標, 에리오프파동이론, 다우이론, 코포크 買入指標, 삼선전환도, 등락추선, 등락비율, UH指標 등 여러가지 分析指標가 개발되어 왔으며, 이들을 期間別 또는 특수한 狀況別로 適用할 수 있는 改善技法들도 많다. 특히 최근에는 證券關聯機關과 經濟研究所 등에서 技術的 指標를 개발하고 응용하여 實務에 短篇的으로 활용하고 있다.[1,7]

그러나 이들 대부분의 指標들은 株價, 去來量, 種目數 등 하나의 요소들만 이용한 指標들이거나 추세 및 패턴분석과 같은 質的 分析指標들로 投資家 개인의 主觀的 判斷이 쉽게 개입될 수 있고, 또한 情報算出 및 指標電算化의 어려움 등으로 實務에서는 활용도가 낮다 하겠다.

* 계명대학교 상업교육과

** 세명대학교 정보처리학과

이러한 관점에서 本 研究은 株價 및 去來量의 두 요소를 결합한 指標과 기존의 OBV(on balance volume)指標를 응용한 새로운 指標를 제시하고, 기존의 技術的 指標들과의 比較分析을 통해 그 特性(또는 規則)을 제시하고자 한다.

이를 위해 本 研究에서는 個別株式의 好惡材에 따른 便宜된 指標特性의 算出을 방지하기 위해 綜合 株價指數, 纖維衣服業種, 銀行業種 등 業種指數를 實證分析 對象으로 하고, 分析期間은 綜合株價指數의 경우 87年 10月 17일부터 93年 2月 27일까지(약 5年 5個月), 纖維業種과 銀行業種은 88年 3月 13일부터 93年 2月 27일까지(약 5年)로 한다.

아울러 比較分析을 위한 既存指標는 일반적으로 실무에서 活用度가 높고 數値分析이 容易한 投資心理度, ADR(advance decline ratio)指標, VR(valueratio)指標 등 3가지 指標로 한정하고, 이들 指標는 期間別(6日, 12日, 25日, 75日)로 다시 세분화시켜 綜合的으로 實證分析한다.

實證分析은 分析期間內에서 전형적인 賣買時點을 찾아 그 時點에서의 指標 特性(또는 規則)을 계산하고, 그 特性을 만족시키는 賣買日이 總分析期間(또는 總去來日數)에서 차지하는 比率(즉, 去來日數의 減少率)로 指標의 有效性을 판단한다.

本 論文의 構成은 第 2 章에서 既存指標의 理論的 考察과 함께 過去 株價動向으로부터 전형적인 賣買時點을 결정하고, 이들 賣買時點에서 既存指標의 特性(또는 規則)을 산출한다. 第 3 章에서는 株價와 去來量의 結合指標와 應用指標의 알고리즘을 제시하고 이들 指標의 特性을 산출하며, 第 4 章과 第 5 章에서는 이들 指標의 實證分析 및 綜合分析, 그리고 結論을 제시한다.

II. 技術的 指標의 特性考察

1. 賣買時點 決定

過去 株價動向을 살펴보면 분명히 어떤 趨勢(또는 패턴)이 있고, 이에 따라 絶好의 賣買機會가 있다는 사실을 발견하게 된다. 그러나 그 時點에서는 도무지 株價가 어떤 방향으로 어떻게 움직일지 豫想하기 어렵다. 따라서 未來의 不確實한 狀況下에서 賣買時點을 捕捉하고 短期的인 株價豫測을 하기 위해서는 過去의 중요한 賣買時點에서 技術的 指標가 갖는 特性을 최대한 이용할 수 밖에 없다.

이러한 관점에서 技術的 指標의 特性을 산출하기 위해 우선 過去 株價動向부터 전형적인 賣買時點(短期 및 中期的의 側面)을 결정하여야 한다. 전형적인 賣買時點으로 결정하기 위해 本 研究에서는 다음과 같이 4가지 客觀的 條件을 제시한다.¹⁵⁾

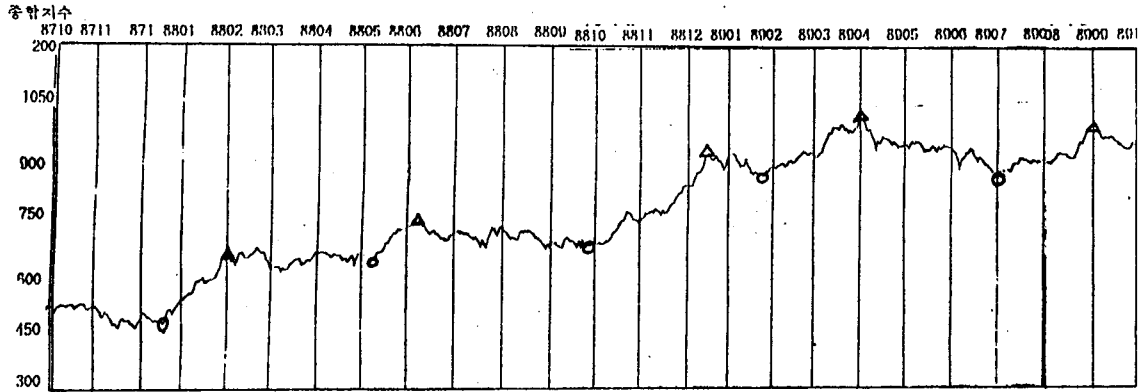
- 1) 株式保有期間은 超短期賣買를 배제하기 위해 최소 15日以上 최대 3個月까지로 한다.
- 2) 1年에 1回以上 買受 및 賣渡를 실시한다.
- 3) 買受後 業種指數의 收益率이 10% - 15% 이상일때 賣渡를 고려한다.
- 4) 買受는 1차파동이 있을 후 본격적 上昇進入時(賣渡時點으로부터 최근의 時點)에 하며 賣渡는 保有期間中 최고점에서 즉시 실시한다.

이러한 4가지 客觀的 條件外에 그래프상에서 視覺的으로 뚜렷이 나타나는(客觀的으로 설명할 수 없는) 賣買時點도 전형적인 賣買時點으로 결정한다. 예컨대 綜合株價指數에서 전형적인 賣買時點의 一部를 찾을 경우 <그림 1>과 같다.

註 15) i) 1回/1年 賣買時 賣買手數料와 顧客預託金 利用料를 포함 定期預金利子를 上廻토록하며,

ii) 株價는 일정한 形態와 條件에 따라 劃一的으로 形成되는 것이 아니기 때문에 客觀的 條件과 함께 그래프에 의한 視覺的 探索도 혼용하였다.

<그림 1> 綜合株價指數의 賣買時點 決定



<그림 1>에서 "o"표시가 買受時點, "△"표시가 賣渡時點 임이 뚜렷이 나타난다. 이러한 방법으로 分析對象業種인 綜合株價指數, 織衣業種, 銀行業種 등에서 典型的인 買買時點을 찾을 경우, 綜合株價指數는 買受 및 賣渡機會가 각각 12回 존재하고, 織衣業種과 銀行業種은 買受 및 賣渡機會가 각각 10回 존재한다. 따라서 3業種의 典型的인 總買買機會는 33回(買受 33回, 賣渡 33回)로 이들 時點에서의 業種指數와 隣자는 <표 1>과 <표 2>와 같다.

<표 1> 買受時點에서의 業種指數

구분	총 합		섬 의		은 행	
	년 월 일	업종지수	년 월 일	업종지수	년 월 일	업종지수
1차	87. 11. 26	455. 77	88. 4. 27	644. 03	88. 5. 10	582. 63
2차	88. 5. 10	634. 05	88. 10. 10	590. 71	88. 10. 7	701. 12
3차	88. 9. 29	670. 28	89. 1. 26	665. 39	89. 1. 25	884. 91
4차	89. 1. 24	855. 96	89. 12. 11	733. 12	89. 7. 1	847. 93
5차	89. 7. 1	846. 39	90. 5. 15	649. 38	90. 9. 17	505. 32
6차	90. 4. 30	688. 66	90. 9. 22	553. 70	91. 6. 22	597. 42
7차	90. 9. 21	584. 60	91. 2. 11	552. 44	91. 8. 19	697. 23
8차	91. 6. 22	590. 57	92. 1. 13	485. 31	91. 12. 23	628. 46
9차	91. 12. 23	586. 51	92. 4. 13	676. 79	92. 8. 17	501. 56
10차	92. 8. 17	462. 13	92. 8. 17	551. 96	92. 10. 13	507. 68
11차	92. 10. 5	502. 22	92. 10. 5	607. 62	.	.
12차	92. 12. 9	620. 74

<표 2> 賣渡時點에서의 業種指數

구분	총 합		섬 의		은 행	
	년 월 일	업종지수	년 월 일	업종지수	년 월 일	업종지수
1차	88. 2.19	653.51	88. 6. 9	773.20	88. 6. 1	763.82
2차	88. 6. 9	737.83	88.12.12	736.85	88.12.14	1026.55
3차	88.12.14	922.56	89. 4.20	907.26	89. 4. 3	1080.24
4차	89. 4. 1	1007.77	90. 2.21	827.72	89. 9. 1	993.94
5차	89. 9. 1	984.10	90. 6. 4	751.27	90.10.24	823.97
6차	90. 6. 4	814.40	90.10.24	711.96	91. 8. 3	805.24
7차	90.10.24	796.77	91. 3.15	641.46	91.10.23	797.67
8차	91. 8. 6	763.10	92. 4. 1	726.82	92. 1. 7	738.08
9차	92. 2. 8	691.48	92. 5.20	873.47	92. 9. 2	609.23
10차	92. 9. 3	563.94	92. 8.31	699.26	92.11. 9	681.54
11차	92.11. 9	686.81	93. 1.16	768.28	.	.
12차	93. 1. 9	709.77

<표 1>과 <표 2>에서 볼 수 있듯이 分析期間에 포함되어 있는 上昇局面(87年 10月 - 89年 4月)과 下落局面(89年 4月以後)에서 모두 1년에 2번정도의 賣買機會가 존재한다. 따라서 下落局面에서도 적절한 投資時點이 선택될 경우 上昇局面과 유사한 投資收益을 올릴 수 있음을 알 수 있다.

2. 賣買時點別 指標分析

2-1. 騰落比率(ADR) 指標

騰落比率(advance-decline ratio:ADR)은 證市內部的 勢力이 어느 정도인지를 나타내 주는 百分比指標로 다음 式으로 계산된다.

$$ADR = \frac{\text{최근 T日間の 上昇種目數 合計}}{\text{최근 T日間の 下落種目數 合計}} \times 100 \dots(1)$$

式 (1)의 ADR指標는 證市內部的 勢力強度를 나타내는 指標로 ADR指標의 上昇은 內部勢力의 強化를 의미하고 반대로 ADR指標의 下落은 內部勢力의 弱화를 의미한다. 本 研究에서는 業種別 上昇種目數와 下落種目數에 대한 資料獲得上의 어려움으로 綜合株價指數에서만 ADR指標의 特性을 산출하게 된다. 그리고 ADR指標는 일반적으로 25일 ADR指標가 많이 활용되나 本 研究에서는 ADR指標를 6日, 12日, 25日, 75日로 세분화하여 계산한다.

<표 3>은 綜合株價指數로부터 산출된 ADR數值로, 이들 ADR數值中 全體範圍를 살펴보면 12日과 25日의 全體範圍만이 買受및 賣渡領域으로 상호 구분되고, 6日 및 75日의 全體範圍는 買受및 賣渡領域이 상호 중복되어 있다.¹⁶⁾

어 賣渡를 고려해야 하는 시점이고, 25%以下이면 침체상태를 나타내어 買入을 고려해야 하는 시점이다.

<표 4>와 <표 5>는 앞서 제시한 3業種의 賣買時點에서 期間 T를 6日, 12日, 25日로 하여 投資心理度를 산출하여 요약한 것으로, 全體範圍는 모든 期間(6日, 12日, 25日)에서 買受領域과 賣渡領域이 상호 중복된다. 그러나 全體範圍中 평균으로부터 크게 벗어난 投資心理度를 제거한 實用範圍는 買受領域과 賣渡領域으로 명확히 구분된다. 즉 <표 4>의 實用範圍는 期間別로 最高 投資心理度 1個-2個를, <표 5>의 實用範圍는 期間別 最低 投資心理度 1個-2個를 제외시킨 것이다.

<표 4>와 <표 5>에 나타난 12日 投資心理度는 지금까지 알려진 12日 投資心理度(75%以上 賣渡考慮, 25%以下 買受考慮)와 큰 차이가 없다.

<표 4> 買受時點에서의 投資心理度 單位:%

구 분	6일			12일			25일		
	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행
전체 범위	0 - 50			8 - 50			16 - 56		
실용 범위	0 - 34			16 - 42			24 - 41		

<표 5> 賣渡時點에서의 投資心理度 單位:%

구 분	6일			12일			25일		
	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행
전체 범위	50 - 100			50 - 91			44 - 84		
실용 범위	66 - 100			58 - 84			52 - 77		

2-3. VR 指標

VR(Volume Ratio)指標는 증시의 힘이 蓄積되고 있는지 혹은 分散되고 있는지를 百分比로 표시한 것으로 株價의 天井과 바닥을 짚어 보는데에 유용한 지표이다. VR指標는 다음 式과 같이 去來量의 누적으로 계산되며 株價變動이 없는 날의 去來量은 반반씩 분모와 분자에 합산한다.

$$VR = \frac{\text{최근 T日間 株價上昇日의 去來量 合計}}{\text{최근 T日間 株價下落日의 去來量 合計}} \times 100 \dots (3)$$

式 (3)의 VR指標는 일반적으로 T=25日로 계산하여 150%이면 보통수준, 450%以上이면 賣渡考慮, 70%以上이면 바닥권 買入으로 활용되고 있다. <표6>과 <표 7>은 式 (3)의 期間 T를 6日, 12日, 25日로 세분화시켜 앞서 제시한 3業種의 賣買時點에서의 VR指標를 계산하여 요약한 것으로 앞서 指標(騰落比率指標, 投資心理度)와 같이 實用範圍는 중복된 全體範圍를 조정한 것이다.

<표 6> 買受時點에서의 VR指標 단위: %

구 분	6일			12일			25일		
	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행
전체 범위	0 - 94			13 - 96			22 - 149		
실용 범위	0 - 62			21 - 76			31 - 72		

<표 7> 賣渡時點에서의 VR指標 단위: %

구 분	6일			12일			25일		
	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행
전체 범위	93 이상			138 이상			119 이상		
실용 범위	202 이상			171 - 747			140 - 540		

III. 指標開發 및 應用

1. 株價와 去來量의 結合指標

株價와 去來量의 두 요소가 결합된 指標는 현재 逆時計曲線이 있다. 逆時計曲線은 株價와 去來量에서 계산된 數値를 前日과 비교하여 직교좌표상에서 상.하.좌.우 어느 방향으로 점의 移動이 전개되느냐에 따라 投資形態를 판단한다. 그러나 이 指標는 미미한 點移動과 方向變換, 일정한 패턴 및 趨勢分析이 어렵고, 아울러 컴퓨터를 이용한 情報化에는 點移動에 따른 패턴 認識 등이 필요하다.

이러한 관점에서 本 研究는 理論的 構造가 간단하고, 컴퓨터를 이용한 情報化가 용이한 새로운 結合指標를 제시하고자 한다. 結合指標는 株價와 去來量의 騰落率을 이용한 指標로 알고리즘은 다음과 같다.

< 1 단계 > 3日, 6日, 12日, 25日의 株價(또는 指數)移動平均値와 3日, 6日, 12日, 25日의 去來量 移動平均値를 계산한다.

< 2 단계 > <1 단계>에서 계산된 指數 및 去來量의 각 移動平均値의 日別 騰落率을 구한다.

< 3 단계 > <2 단계>에서 계산된 日別騰落率中 다음 4가지 형태의 비교를 통해 日別 점수를 부여한다. 즉,

- (1) 3日 指數移動 平均騰落率과 3日 去來量 移動平均 騰落率,
- (2) 6日 指數移動 平均騰落率과 6日 去來量 移動平均 騰落率,
- (3) 12日 指數移動 平均騰落率과 12日 去來量 移動平均 騰落率,
- (4) 25日 指數移動 平均騰落率과 25日 去來量 移動平均 騰落率의 관계에서 다음과 같이 點數를 부여한다.

日別 指數移動 平均騰落率	日別 去來量 移動 平均 騰落率	點 數
+	+	1
-	-	-1
-	+	0.5
+	-	-0.5

< 4 단계 > 日別로 부여한 點數를 합산하여 結合指標值를 구한다.

< 5 단계 > <4단계>에서 계산된 지표값을 6日, 12日, 25日의 移動平均値로 계산한다.

예컨대 6日, 12日, 25日의 指數 및 去來量의 移動平均騰落率이 모두 " + "이면 점수의 합계(4단계)는 最高 4점이 되고 반대일때는 最低 -4점이 된다. 이러한 合計點數를 5단계에서 다시 3日, 6日, 12日, 25日로 平滑화시켜 情報數値로 이용한다. 結合指標의 알고리즘에 따라 앞서 제시한 傳統的인 買賣時點에서 結合指標의 規則을 추출하면 <표 8>과 <표 9>와 같다.

<표 8> 買受時點에서의 結合指標範圍 單位: %

구 분	6일			12일			25일		
	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행
1 차	.	-0.25	-1.33	.	-1.25	-0.67	.	.	-1.28
2 차	-0.58	-0.75	-2.17	-0.13	-1.21	-1.54	-1.04	-0.06	-1.84
3 차	-1.42	-3.42	-2.75	-0.96	-3.46	-2.71	-1.38	-2.98	-1.94
4 차	-3.75	-2.33	-2.50	-3.17	-0.17	-2.63	-2.16	-0.22	-1.62
5 차	-2.00	-1.83	-1.83	-1.92	-0.63	-1.42	-0.66	-1.54	-0.24
6 차	-3.42	0.83	0.08	-2.92	-1.29	-0.46	-2.00	-0.78	-1.4
7 차	0.17	-1.67	-2.00	-1.54	-1.00	-0.21	-0.42	-0.76	1.80
8 차	1.25	0.92	1.25	0.58	1.79	1.00	-1.26	-0.94	0.02
9 차	0.5	-0.58	0.33	0.88	-0.21	-0.92	-0.16	-0.16	-1.38
10 차	-0.75	-1.58	-0.83	-1.42	-2.00	-1.79	-1.64	-1.16	-2.42
11 차	-3.92	-3.75	.	-2.63	-1.38	.	-1.30	-0.50	.
12 차	-3.5	.	.	-1.92	.	.	-1.40	.	.
전체범위	1.25 ~ -3.92			1.79 ~ -3.46			1.80 ~ -2.98		
실용범위	-0.5이하			-0.17이하			-0.16이하		

<표 9> 賣渡時點에서의 結合指標 範圍 단위: %

구분	6 일			12일			25일		
	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행	중 합	섬 의	은 행
1차	-1.25	1.17	1.92	-1.54	2.50	2.96	0.34	2.12	1.50
2차	0.75	4.00	1.25	1.50	3.33	0.67	2.10	2.58	0.94
3차	3.00	-0.75	0.67	2.17	0.38	0.58	2.63	0.80	1.54
4차	1.17	2.50	3.92	0.67	0.21	2.63	1.46	1.26	1.64
5차	4.00	2.75	2.50	3.29	2.13	2.83	1.78	0.82	1.34
6차	2.83	3.00	3.33	1.25	2.33	3.63	0.84	0.96	2.92
7차	3.25	1.25	0.92	3.38	1.79	0.63	1.52	2.02	1.14
8차	3.42	2.00	2.25	3.71	1.17	1.75	3.60	0.58	0.96
9차	0.58	2.17	3.92	2.00	1.96	3.67	1.50	2.08	1.62
10차	3.50	3.67	2.83	2.96	2.38	3.42	1.20	0.04	2.14
11차	2.92	2.17	.	3.46	2.04	.	2.80	2.42	.
12차	2.75	.	.	2.67	.	.	1.16	.	.
전체범위	-1.25 ~ 4.00			-1.54 ~ 3.71			0.04 ~ 3.60		
실용범위	0.66이상			0.62이상			0.8이상		

<표 8>과 <표 9>의全體範圍는 앞서 설명한 既存指標의全體範圍와 같이 買受 및 賣渡領域이 상호 중복되어 있다. 그러나 買受時點의 8次와 賣渡時點의 1次中 綜合株價指數를 제외시키면 實用範圍와 같이 買受 및 賣渡領域이 각각 구분된다. 즉 <표 8>이나 <표 9>에서 6日, 12日, 25日의 實用範圍中 2個 이상의 實用範圍를 만족시킬 때를 전형적인 賣買時點으로 판단할 경우 買受時點의 8次(3 業種의 買受時點)와 賣渡時點의 1次中 綜合株價指數가 典型的인 賣買時點에서 제외된다.

2. OBV指標의 應用

OBV(on balance volume)分析은 그린빌(J. E. Granvill)에 의해 창출된 技法으로 去來量은 株價에 先行한다는 일반 원리하에서 去來量의 動向을 파악함으로써 株價를 예측하는 기법이다.

OBV指標는 (1)임의의 基準日 이후의 株價上昇日의 去來量은 더하고 株價下落日의 去來量은 감한 후(단, 株價의 변화가 없는 날의 去來量은 계산에서 제외), (2)累計量을 圖表化한 것이다. 따라서 OBV指標는 基準日의 선택에 따라 그래프 모양이 완전히 다르고, 變化幅도 다르게 나타나기 때문에 視覺的인 情報判斷과 電算化에 의한 情報判斷이 곤란하다. 또한 變化量(또는 單位)도 비율대신 去來量을 사용하기 때문에 變化範圍가 상당히 크게 나타난다.

이러한 問題點을 보완하기 위해 本 研究에서는 임의의 基準日을 특정 期間 t로(t는 6日, 12日, 25日)전환하고, 아울러 去來量을 株價의 日別 騰落率로 변경시켜 OBV指標를 응용하고자 한다.

株價 騰落率을 이용한 OBV指標(이하 OBV-I指標라 함)는 株價의 3日 移動平均 騰落率을 이용한다. 즉, 株價의 3日 移動平均의 日別 騰落率을 株價 上昇日과 下落日로 구분하여 누적시켜 차이를 구한 것이다. OBV-I指標의 알고리즘은 다음과 같다.

<1 단계> 株價의 3日 移動平均値를 계산한다.

<표 11> 賣渡時點에서의 OBV-I指標範圍 단위: %

구분	6 일			12 일			25 일		
	종합	섬의	의복	종합	섬의	의복	종합	섬의	의복
1 차	1.76	3.65	3.62	3.79	6.70	15.77	13.22	6.93	18.39
2 차	2.08	4.41	8.82	4.45	4.58	10.09	14.07	13.70	22.46
3 차	6.75	1.77	3.48	10.00	2.59	4.16	18.70	7.20	12.22
4 차	2.17	2.29	5.53	1.54	2.59	8.85	8.46	8.43	9.34
5 차	4.70	4.15	26.86	7.52	7.80	34.11	9.12	3.04	40.96
6 차	2.95	14.52	8.60	5.16	17.04	15.14	7.51	18.94	23.53
7 차	17.17	2.98	3.62	22.00	5.56	2.53	27.55	14.11	6.64
8 차	5.82	5.71	12.42	14.25	9.88	4.76	21.77	13.00	1.49
9 차	3.61	5.50	9.15	8.25	10.91	16.54	6.47	19.09	13.26
10차	9.83	18.40	7.06	17.92	17.22	18.49	10.82	5.83	24.40
11차	7.82	3.93	.	15.50	5.78	.	24.33	14.03	.
12차	3.36	.	.	6.55	.	.	8.08	.	.
전체 범위	1.76 ~ 26.86			1.54 ~ 18.49			1.49 ~ 40.96		
실용 범위	2.17 이상			3.79 이상			6.64 이상		

<표 10>과 <표 11>에서 6일, 12일의全體範圍는 買受및 賣渡領域으로 상호구분되나 25일의全體範圍(買受:4.31 ~ -14.20, 賣渡:1.49 ~ 40.96)는 중복된다. 따라서 <표 8>과 <표 9>의 結合指標의 實用範圍와 같이全體範圍를 조정시켜 중복된全體範圍를 최대한 제거할 수 있다. 즉 買受時點에서 가장 높은 數值 몇 개와 賣渡時點에서 가장 낮은 數值 몇 개를 제외시켜 OBV-I指標中 2종류이상의 OBV-I指標가 實用範圍에 포함되면 OBV-I指標가 전체적으로 만족되는 것으로 조정할 수 있다. 즉 <표 12>와 <표 13>의 實用範圍가 이와 같이 조정된 것으로, 이 實用範圍를 전형적인 賣買時點에 적용할 경우 買受時點의 3次中 2次이상과 賣渡時點의 3次中 2次이하의 賣買時點이 전형적인 賣買時點에서 제외된다. 그러나 나머지 전형적인 賣買時點은 모두 實用範圍를 2개이상 만족시킨다.

IV. 實證分析

1. 指標範圍 및 分析期間

本 研究의 實證分析은 總去來期間中 賣買에 부적합한 去來日을 指標別로 어느 정도 제외시킬수 있는가에 초점을 두었다. 즉, 불필요한 去來日을 가급적 제외시켜 전형적인 賣買日을 투자자들에게 제시함으로써 投資時點의 適期 捕捉과 이에 따른 投資收益率提高에 어느 指標가 유용한가를 분석하고자한다. 따라서 分析期間의 總去來日數中 前章에서 제시한 指標(總 5個指標)들의 實用範圍를 벗어나는 去來日數의 比率(減少率)을 상호 비교하고, 또한 分析指標들의 期間別(6日,12日,25日)減少率을 비교하여 각 指

標들의 적절한 期間間隔을 찾고자 한다. 예컨대 最適 賣買日을 <표 1>과 <표 2>의 전형적인 賣買日과 이들 기간의 前後 하루를 합하여 3일로 한다면 종합주가지수는 36日, 섬의업종은 33日, 은행업종은 30日이 最適 賣買日數가 된다. 따라서 最適 賣買日數가 되기 위해서는 業種別로 약 97.6%의 去來日數 減少率이 있어야 한다.

分析期間中 業種별 總去來日數는 綜合주가지수가 1567日(87.10.13 - 93.2.27)이고, 섬의업종과 은행업종이 1495日(88.3.2 - 93.2.27)이다. 그러나 去來日數中 期間別 移動平均을 계산하기 위해 최초 6日, 12日, 25日이 각각 소요되고, 아울러 移動平均値를 다시 移動平均으로 계산할 때는 2배의 期間인 12日, 24日, 50日이 각각 소요된다.

本 研究의 結合指標와 OBV-I指標는 최종 移動平均値를 계산하기 위해 최초 50日이 소요된다. 그러므로 전체적인 분석의 편의를 위해 總去來日數에서 50日을 제외한 去來日이 分析의 總日數가 된다. 따라서 綜合주가지수는 1517日, 섬의업종과 은행업종은 1409日이 減少率을 계산하기 위한 總日數가 된다.

그리고 第 2 章과 第 3 章에서 분석한 指標들을 상호 비교하기 위해 가급적 동일한 條件으로 비교할 필요가 있다. 예컨대 <표 3>의 ADR指標를 제외시키면 모든 分析指標가 6日,12日,25日의 3가지 期間指標로 통일된다. 또한 指標別 實用範圍도 第 3 章의 分析指標(結合指標, OBV-I指標)의 實用範圍 수정기준으로 第 2 章의 既存指標(ADR指標, 投資心理度, VR指標)의 實用範圍를 수정할 필요가 있다. 따라서 第 2 章의 既存指標들의 實用範圍를 수정하면 <표 12>와 같다.¹⁷⁾

<표 12> 既存指標의 實用範圍

구 분	매 수			매 도			제외된 매매시점
	6일	12일	25일	6일	12일	25일	
ADR 지표	79 이하	92 이하	87 이하	138 이상	120 이상	109 이상	매수:12차종합 매도:2차종합
투자 심리	34 이하	42 이하	41 이하	66 이상	58 이상	52 이상	매수:1차종합 매도:7차은행
VR 지표	58 이하	79 이하	70 이하	188 이상	140 이상	140 이상	매수:1차종합 매도:4차설의

그리고 第 3 章에서 설명한 結合指標와 OBV-I指標의 實用範圍를 정리하면 <표 13>과 같다.¹⁸⁾

註 17) i)各 指標의 3가지 期間(6日,12日,25日) 指標中 2가지 이상의 期間指標의 實用範圍를 만족하면 該當指標의 모든 期間指標가 만족하는 것으로 하고,

ii)實用範圍를 典型的인 賣買時點에 적용할 경우 買受 및 賣渡에서 가급적 1회씩만 典型的인 賣買時點이 제외되는 것으로 한다.

註 18) 各 表에서 2指標滿足은 6日, 12日, 25日 등 3가지 期間의 指標中 2期間이상의 指標가 實用範圍를 벗어나는 減少率이다.

<표 13> 分析指標의 實用範圍

구분	매수			매도			제외된 매매시점
	6일	12일	25일	6일	12일	25일	
결합 지표	-0.5 이하	-0.17 이하	-0.16 이하	0.66 이상	0.62 이상	0.80 이상	매수:8차3업종 매도:1차종합
OBVII 지표	-0.92 이하	-2.21 이하	-2.04 이하	2.17 이상	3.79 이상	6.64 이상	매수:1차종합 매도:4차섬의

2. 指標別 綜合分析

<표 12>의 既存指標들의 實用範圍를 적용하여 總去來日數의 減少率을 계산하면 <표 14>~<표 16>과 같다.

<표 14> ADR指標의 去來日 減少率3) 단위: %

구분	매수				매도			
	6일	12일	25일	2지표 만족	6일	12일	25일	2지표 만족
감소율	56.0	41.7	46.5	45.4	78.5	79.0	74.4	75.0

<표 15> 投資心理度의 去來日 減少率 단위: %

구분	매수				매도			
	6일	12일	25일	2지표 만족	6일	12일	25일	2지표 만족
종합	54.8	45.9	59.0	51.5	70.5	70.7	63.4	70.3
섬의	51.0	40.6	50.5	45.1	72.8	73.2	71.3	74.6
은행	51.0	40.6	52.4	46.2	77.1	75.9	74.0	76.9
평균	52.3	42.4	54.0	47.5	73.5	73.3	69.6	73.9

<표 16> VR指標의 去來日 減少率 단위: %

구분	매수				매도			
	6일	12일	25일	2지표 만족	6일	12일	25일	2지표 만족
종합	65.9	59.0	71.7	65.3	74.0	70.4	73.5	73.2
섬의	66.3	60.8	77.5	70.0	74.1	69.6	71.9	72.4
은행	67.8	61.6	74.0	69.1	77.9	71.4	73.4	75.2
평균	66.7	60.5	74.4	68.1	75.3	70.5	72.9	73.6

<표 14>는 ADR指標의 去來日 減少率로 買收보다 賣渡에서 전체적으로 높은 減少率을 보이고, 買收의 6日 減少率(56.0%)과 賣渡의 12日 減少率(79.0%)이 가장 높게 나타났다. 그러나 기타 減少率과 큰

차이가 없이 고른 減少率을 보여 주고 있으며, 특히 本研究에서 중요시하는 2종류의 ADR指標를 만족하는 減少率은 買收에서 45.4%, 賣渡에서 75.0%로 賣渡에서의 減少率이 매우 높게 나타났다.

<표 15>의 投資心理度의 경우는 買收보다 賣渡에서 전체적으로 높은 減少率을 보이고 期間別 業種 平均 減少率을 보면 買收의 25日 투자심리도가 54.0%로 가장 높고, 賣渡의 25日 투자심리도가 69.6%로 가장 낮다. 그러나 買收 및 賣渡의 平均 減少率이 期間別로 크게 차이를 보이지 않고, 특히 賣渡에서는 最高(73.9%)와 最低(69.6%)의 차이가 약 4% 정도로 減少率 차이가 거의 없다.

<표 16>의 VR指標는 買收와 賣渡에서 去來日을 모두 60%이상 감소시키고 있다. 특히 買收에서는 다른 指標에서 찾아 볼 수 없는 높은 減少率을 보이고 있어 VR指標가 買收時點의 포착에 유용한 指標로 활용할 수 있음을 보여 주고 있다. 그러나 VR指標 역시 賣渡가 買收보다 약 5%정도 높은 減少率을 나타냈고, 12日 VR指標의 平均減少率이 買收(60.5%)와 賣渡(70.5%)에서 가장 낮게 나타났다.

本研究에서 제시한 開發指標 및 應用指標들의 특성을 分析하기 위해 <표 13>의 實用範圍를 적용하여 分析期間동안 去來日의 減少率을 계산하면 <표 17>~<표 18>과 같다.

<표 17> 結合指標의 去來日 減少率 단위: %

구분	매 수				매 도			
	6일	12일	25일	2지표 만족	6일	12일	25일	2지표 만족
종합	50.8	47.6	45.1	47.1	64.2	64.9	72.1	67.4
섬의	54.4	50.5	50.2	50.3	61.4	64.9	69.8	65.4
은행	49.7	44.9	39.8	44.9	68.8	70.1	79.1	73.8
평균	51.6	47.7	45.0	47.4	64.8	66.6	73.7	68.9

<표 18> OBV-I指標의 去來日 減少率 단위: %

구분	매 수				매 도			
	6일	12일	25일	2지표 만족	6일	12일	25일	2지표 만족
종합	59.3	68.3	55.8	62.6	76.0	80.7	79.8	81.0
섬의	59.6	66.4	55.8	62.1	78.0	79.8	80.3	81.3
은행	54.9	63.5	53.0	60.5	76.7	81.0	82.3	82.0
평균	57.9	66.1	54.9	61.7	76.9	80.5	80.8	81.4

<표 17>은 去來量과 株價가 結合된 指標, 즉 結合指標를 이용한 去來日 減少率로, 買受의 경우 平均 50%대의 대체로 낮은 減少率을 보인 반면 賣渡는 상대적으로 높은 減少率(平均 65%이상)을 보이고 있다. 따라서 結合指標 역시 賣渡에서 전반적으로 양호한 減少率을 보이며, 賣買別 減少率은 買受에서 6日 結合指標가 平均 51.6%로 가장 높은 減少率을 보이고 賣渡에서는 25日 結合指標가 平均 73.7%로 가장 높은 減少率을 보이고 있다. 全體의인 減少率은 平均으로부터 크게 벗어나지 않고 고르게 분포되어 있고, 買受의 減少率은 ADR指標의 減少率과 유사하게 낮다 하겠다.

<표 18>은 OBV-I指標의 去來日 減少率로 買受에서는 平均 60%대, 賣渡에서는 平均 75%~80%대로 나타났다. 특히 賣渡에서의 減少率은 他指標에 비해 상당히 높게 나타났으며 아울러 買

受에서의 減少率도 他指標에 비해 높다 하겠다. 買受에서는 12日 OBV-I指標가 平均 66.1%로 가장 높은 減少率을 보였고, 賣渡에서는 12日(80.5%) 또는 25日(80.8%) OBV-II指標가 가장 높은 減少率을 보였다. 지금까지 설명한 5個 指標의 期間別(6日,12日,25日) 減少率에서 가장 높은 減少率을 보인 期間을 요약하면 <표 19>와 같다.

<표 19> 指標別 減少率이 가장 많은 期間

구분	매 수	매 도
ADR	6日(56.0%)	6日(78.5%), 12日(79.0%)
투자심리	25日(54.0%)	6日(73.5%), 12日(73.3%)
VR	25日(74.4%)	6日(75.3%)
결합지표	6日(51.6%)	25日(73.7%)
OBV-I	12日(66.1%)	12日(80.5%), 25日(80.8%)

<표 19>에서 볼수 있듯이 買受 및 賣渡에서 各 指標別 減少率은 가장 높은 期間이 서로 다음을 알 수 있다. 買受時點捕捉에서는 대체로 기간이 긴 25日指標를 이용하는 것이 바람직하고, 賣渡時點捕捉에서는 期間이 짧은 6日指標를 이용하는 것이 바람직하게 나타났다.

各 指標의 期間別 實用範圍의 설정에서 不便宜한 비교를 위해 2指標의 實用範圍를 벗어나는 比率(각 표에서 2指標 만족 減少率)이 큰 순서로 나열하면 다음과 같다. 즉 買受에서는 VR指標(68.1%), OBV-I指標(61.7%), 投資心理度(47.5%), 結合指標(47.4%), ADR指標(45.4%)의 순위로 減少率이 크게 나타났고, 賣渡에서는 OBV-I指標(81.4%), ADR指標(75.0%), 投資心理度(73.9%), VR指標(73.6%), 結合指標(68.9%)의 순위로 減少率이 크게 나타났다. 즉 賣渡에서는 OBV-I指標가, 買受에서는 VR指標가 가장 효과적이었다.

따라서 本 研究에서 제시한 OBV-I指標는 賣渡뿐만 아니라 買受에서도 61.7%의 減少率을 보여 既存指標보다 有用성이 크다 하겠다. 結合指標는 OBV-I指標보다는 有用성이 떨어지나 既存指標와 비교할 때는 손색이 없는 指標라 할 수 있다.

V. 結 論

일반적으로 機關 및 個人投資家들은 投資種目 및 投資時機를 결정하기 위해 證市周邊의 많은 情報를 수집하고 분석한다. 특히 賣渡 및 買收時點을 결정하기 위해서는 現在 場勢를 나타내는 市場指標의 分析方法을 많이 이용한다. 그러나 이들 各 指標들은 어느 정도의 情報는 제공하지만 各 指標가 갖는 特性에 의해 그 信賴度가 낮은 편이라 할 수 있다.

本 研究은 이러한 관점에서 既存의 技術的 指標보다 信賴度가 높고, 論理構造가 간단한 새로운 指標(結合指標)와 既存指標를 응용한 指標(OBV-I指標)를 제시하였다. 아울러 실무에서 가장 많이 사용되는 技術的 指標中 3종류(ADR指標, 投資心理度, VR指標)를 標本으로 선정하여 지금까지 알려진 指標特性을 實證分析하고, 結合指標와 OBV-I指標와의 指標特性을 상호 비교하였다. 指標別 特性 비교는 일반적으로 흔히 사용하는 投資收益率의 상호비교에서 탈피하여 分析期間의 總去來日數中 불필요한 去來日數를 指標別로 계산하여(減少率) 투자자들로 하여금 意思決定에 어느 정도 도움을 줄 수 있는 가를 비교하였다. 그리고 分析指標들을 期間別(6日,12日,25日)로 세분화시켜 實務에서 활용하고 있는 特定期間의 指標特性을 檢證하는 동시에 좀더 나은 期間을 찾고자 하였다.

本 研究의 實證分析 결과를 전체적으로 요약하면 다음과 같다.

1. 모든 分析指標들이 買收보다 賣渡에서 去來日數의 減少率이 높게 나타났다.
2. 買收에서는 VR指標의 減少率(2期間指標 減少率 68.1%)이 가장 높았고, 賣渡에서는 OBV-I指標(2期間指標 減少率 81.4%)의 減少率이 가장 높아 賣買別로 活用指標를 달리하는 것이 바람직하게 나타났다

다.

3. 各 指標에서 2期間의 指標特性을 同時에 만족시키는 減少率을 비교하면 買收에서 VR指標(68.1%), OBV-I指標(61.7%), 投資心理度(47.5%), 結合指標(47.4%), ADR指標(45.4%)의 順位로 減少率이 크게 나타났고, 賣渡에서 OBV-I指標(81.4%), ADR指標(75.0%), 投資心理度(73.9%), VR指標(73.6%), 結合指標(68.9%)의 順位로 減少率이 크게 나타났다.

OBV-I指標는 賣渡뿐만 아니라 買收에서도 61.7%의 높은 減少率을 보여 既存指標보다 유용성이 크게 나타났으며, 結合指標도 OBV-I指標보다는 有用성이 떨어지나 既存指標와 비교하면 손색이 없는 指標로 판단할 수 있었다.

各 指標의 期間別 分析에서는 실용범위의 설정에 따라 차이를 보일 수 있으나 本研究의 設定基準에 따른 分析結果를 보면 다음과 같이 요약된다.

1. ADR指標의 경우 현재 買收 및 賣渡에서 사용하는 25日 ADR指標보다 買收時는 6日 ADR指標가, 賣渡時는 12日 ADR指標를 사용하는 것이 효과적이라 할 수 있다.

2. 投資心理度는 실무에서 12日 投資心理度를 많이 사용하고 있으나 分析結果 買收에서는 25日 投資心理度가 가장 높은 效果를 보였고, 賣渡에서는 6日, 12日, 25日 모두 비슷한 效果를 보였다.

3. VR指標의 경우 買收 및 賣渡 모두에서 다른 指標보다 양호한 減少效果를 보였고, 實務에서 사용하는 25日 VR指標가 本研究에서도 減少效果가 양호하게 나타났다.

4. 結合指標의 경우 買收時는 6日, 賣渡時는 12日 또는 25日 指標를 사용하는 것이 바람직하고, OBV-I 指標는 買收時 12日 指標를, 賣渡時는 期間別로 減少率의 차이가 없어 어느 期間을 선택하여 사용하여도 무방하게 나타났다.

5. 3종류의 期間(6日, 12日, 25日)中 어느 特定 期間만을 사용한 指標分析보다는 여러 期間의 指標를 同時에 활용하는 것이 效果的이라 할 수 있었다.

끝으로 本研究의 實證分析上 문제점으로는 業種別 데이터(業種指數, 去來量 등)의 蒐集과 處理過程에서 全業種을 分析對象으로 하지 못한 점과 各 指標의 實用範圍(또는 規則)의 추출이 좀 더 客觀的이지 못한 점이라 할 수 있다. 아울러 證市를 局面別(上昇局面 및 下落局面)로 구분하여 各 指標를 分析하는 세밀함도 부족하다 하겠다.

이와 같은 問題點을 보완하여 精確한 매매정보의 산출을 위해 全業種에 대한 충분한 時計列資料의 蒐集, 既存指標의 改善, 實用範圍의 再檢討, 새로운 指標의 지속적인 開發 및 指標結合 등이 後續 研究課題라 할 수 있다.

參 考 文 獻

- [1] 金相午, 呂東吉, “賣買時點에 있어서 技術의 指標의 特性에 관한 研究.” 韓國商 業 教育學會, 1994.1.
- [2] 金錫基, 「株式의 技術的 分析」, 世紀文化史, 서울, 1990.
- [3] 金春成, 「株式投資戰略」, 株式研究所, 서울, 1984.
- [4] 南明洙, 禹春植, 「投資論」, 三英社, 서울, 1991.
- [5] 朴延堯, 「現代投資論」, 多山出版社, 서울, 1981.
- [6] 禹春植, 「證券의 技術的 分析」, 仲僖文化史, 서울, 1981.
- [7] 吳榮洙, 申重澈, “株式市場의 市況判斷 지원을 위한 마켓시그날의 생성.” 韓國財務 管理學會, 1990.12.
- [8] 李聖淳, 「現代投資論」, 法文社, 서울, 1984.
- [9] 任翊淳, 朴正旭, 「證券投資論」, 서울, 博英社, 1983.
- [10] Cornell, B., “The Relationship Between Volume and Price Variability in Futures Markets.” *The Journal of Futures Markets*, Fall, 1981, pp303-316.
- [11] Edward, R.D. and J. Magee, Jr., “Technical Analysis of Stock Trends.” 4th Edition, Mass: John Magee, 1958.
- [12] Fama, E.F. and M.E. Blume, “Filter Rules and Stock Market Trading.” *Journal of Business*, Jan. 1966, pp34-105.
- [13] Francis, J.C., “Investment Analysis and Management”, New-York: McGraw-Hill, 1986.
- [14] Granvil, J.E., “A strategy of Daily Stock Market Timing for Maximum Profit”, Prentice-Hall, 1976.
- [15] Karpoff, J.M., “A Theory of Trading Volume.”, *Journal of Finance*, DEC. 1986, pp1069-1088.
- [16] Martin, J.P., “Technical Analysis Explained”, McGraw-Hill, 1990.
- [17] Murphy, J.J., “Technical Analysis of the Futures Markets”, Prentice-Hall, 1986.
- [18] Smirlock, M and L. Staks, “A Further Examination of Stock Price Changes and Transactions Volume.”, *Journal of Financial Research*, Fall 1985, pp217-225.