HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

BLACK SWAN: EPISTEMOLOGY OF IGNORANCE AND PHILOSOPHY OF UNCERTAINTY

Philosophical and epistemological analysis based on the work of Nassim Nicholas Taleb

Otakhonova Muqaddas Daminovna

Researcher in the field of native language and literary sciences

Employee of Zangiota District Technical School No. 1.

Abstract: This article is devoted to an in-depth analysis of the work of the American philosopher, mathematician and adjunct professor Nassim Nicholas Taleb "Black Swan: The Impact of Extremely Improbable Events" (2007) from a philosophical and epistemological perspective. The article compares Taleb's key concepts - the limited possibilities of inductive logic, the "narrative fallacy", the Platonic fallacy and epistemic arrogance - with the epistemological views of such great philosophers as David Hume, Karl Popper, Immanuel Kant, Alfred Korzybski and Ludwig Wittgenstein. The study shows that the Black Swan theory is an important philosophical contribution that reveals the fundamental limitations not only of economic forecasting, but also of human knowledge. The article also covers the ontology of uncertainty, the ethical aspects of dealing with ignorance, and the extreme fragility of human civilization.

Keywords: black swan, epistemology, uncertainty, inductive logic, Taleb, narrative fallacy, Platonic fallacy, theory of knowledge, epistemic humility, Extremistan

QORA OQQUSH: BILMASLIKNING EPISTEMOLOGIYASI VA NOANIQLIK FALSAFASI

Nassim Nikolas Taleb asari asosida falsafiy-epistemologik tahlil

Otaxonova Muqaddas Daminovna

ona tili va adabiyot fanlari sohasi tadqiqotchisi

Zangiota tuman 1-son texnikumi hodimi.

Annotatsiya: Ushbu maqola amerikalik faylasuf, matematik va qo'shimcha professor Nassim Nikolas Talebing "Qora Oqqush: O'ta darajada ehtimolsiz voqealarning ta'siri" (2007) nomli asarini falsafiy va epistemologik nuqtai nazardan chuqur tahlil etishga bag'ishlangan. Maqolada Talebing asosiy konsepsiyalari — induktiv mantiqning cheklangan imkoniyatlari, "rivoyat aldanishi" (narrative fallacy), Platonic fallacy va epistemik takabburlik — Devid Yum, Karl Popper, Immanuel Kant, Alfred Korzybski va Lyudvig Vittgenshteyn kabi buyuk faylasuflarning epistemologik qarashlari bilan qiyosiy tahlil qilinadi. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, "Qora Oqqush" nazariyasi nafaqat iqtisodiy prognozlashning, balki inson bilimining fundamental cheklovlarini ochib beruvchi muhim falsafiy

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

hissadir. Maqola noaniqlik ontologiyasini, bilmaslik bilan munosabat qilishning axloqiy jihatlarini va insoniyat sivilizatsiyasining o'ta zaifligini ham qamrab oladi.

Kalit so'zlar: qora oqqush, epistemologiya, noaniqlik, induktiv mantiq, Taleb, rivoyat aldanishi, Platonic fallacy, bilish nazariyasi, epistemik kamtarlik, Extremistan

1. Kirish

Insoniyat tarixi davomida eng yirik fojialari va o'zgarishlarining aksariyati oldindan ko'rilmagan, hatto tasavvur ham qilinmagan hodisalar orqali sodir bo'lgan. 2001 yil 11 sentyabr hujumlari, 2008 yilgi jahon moliyaviy inqirozi, COVID-19 pandemiyasi, Sovet Ittifoqining qulashi, internet inqilobi — bularning barchasi o'z zamonasining eng yaxshi aqllariga noma'lum bo'lib qolgan. Nega? Bu savolga javob berish uchun Nassim Nikolas Taleb o'zining "Qora Oqqush" asarida insonning bilish tabiatiga doir chuqur falsafiy tadqiqot amalga oshiradi.

"Qora Oqqush" — faqat iqtisodiy yoki statistik asar emas. U insonning bilish imkoniyatlarining tizimli cheklovlarini, dunyo tartibsizligini va epistemik kamtarlik zaruriyatini falsafiy tilda ifodalovchi asardir. Taleb haqiqatga o'z jihatlarini yo'naltirib, xuddi cerrahning pichog'i singari bilim tizimimizning eng zaif nuqtalarini kesadi. Ushbu maqolaning maqsadi Talebing fikriy merosini epistemologiya tarixi va falsafiy an'analar nuqtai nazaridan o'rganish, uning konsepsiyalarini qiyosiy tahlil qilish va zamonaviy bilim nazariyasiga qo'shgan hissasini belgilashdan iborat.

Maqolaning tuzilishi quyidagicha: birinchi qismda "Qora Oqqush" metaforasining falsafiy ildizlari o'rganiladi; ikkinchi qismda induktiv mantiq muammosi va Yum an'anasi bilan bog'liqligi tahlil qilinadi; uchinchi qismda Platonic fallacy va rivoyat aldanishi fenomenlari ko'rib chiqiladi; to'rtinchi qismda Mediokratan va Extremistan konsepsiyasining ontologik ahamiyati bayon etiladi; beshinchi qismda epistemik kamtarlik va noaniqlik bilan yashash falsafasi muhokama qilinadi.

2. "Qora oqqush" metaforasi va uning falsafiy ildizlari

2.1. Tarixiy kontekst

"Qora oqqush" metaforasi 1697 yildan — gollandiyalik dengizchi Villem de Vlaming Avstraliyadagi Qora oqqushni birinchi marta ko'rganidan — beri qo'llanib keladi. Bundan oldin Yevropa ilmiy hamjamiyatida "barcha oqqushlar oq" degan postulatni hech kim shubha ostiga olmas edi. Bu postulatni inkor etish uchun minglab kuzatuvlar emas, atigi bitta istisnoli hodisa kifoya bo'ldi.

Biroq Taleb bu tasvir orqali ancha chuqurroq bir haqiqatni ifodalaydi: muammo ko'rmaslikda emas — balki bilmasligimizni bilmaslikda yotadi. Ya'ni, biz nafaqat qora oqqushlarning mavjudligini bilmasdik, balki bunday imkoniyatni hatto tasavvur ham qilolmasligimizni bilmasdik. Bu epistemik qarab qolishning eng chuqur qatlami hisoblanadi.

2.2. Falsafiy an'ana bilan bog'liqligi

Bilim nazariyasi — ya'ni epistemologiya — Platon davridan beri insonni o'zining asosiy muammosi bilan band etib kelgan: biz nimani, qanday, va qanchalik ishonchli bilamiz? Kant "Sof Aqlning Tanqidi" (1781) asarida bilishning aprioriy va aposterioriy chegaralarini o'rganishga harakat qilgan bo'lsa, Vittgenshteyn esa "Tractatus"da "haqida gapirish mumkin bo'lmagan narsa haqida jim bo'lish kerak" degan xulosaga kelgan.

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

Taleb bu an'anaga yangi bir xato turi — "epistemic hubris" (epistemik takabburlik) — ni qo'shadi. Bu xato nafaqat bilim yo'qligida, balki bilmasligimizni tan olmaslikda namoyon bo'ladi. Sokrat o'zini "hech nima bilmasligini biladigan odam" sifatida tavsiflaganda, u epistemik kamtarlikning birinchi prinsipini ifodalagan edi. Taleb bu prinsipni yanada oydinlashtiradi: bilmaslikni nafaqat tan olish, balki uni strategik tarzda hisobga olib, harakatlanish zarurligi haqida gapiradi.

> *"Biz ko'r qoldirib ketyapmiz — lekin bu qo‘rquv emas, balki bilmasligimizni yashirish orqali amalga oshiriladigan inkor. Bilmaslikni tan olish — bu qo‘rquv emas, bu falsafiy jasorat."*
>
> *— Nassim Nikolas Taleb, "Qora Oqqush"*

3. Induktiv mantiqning muammosi: Yum, popper va taleb

3.1. Yumning induktiv muammosi

Shotlandiyalik faylasuf Devid Yum (1711–1776) o'z davrida insoniyatning asosiy bilish usuli — induktiv mantiqni — bir zarba bilan larzaga keltirdi. Induktiv mantiq quyidagi tamoyilga asoslanadi: ko'p misollarni kuzatib, umumiy xulosa chiqarish. Masalan: "Men mingta oq oqqush ko'rdim — demak, barcha oqqushlar oq". Yum esa shuni ko'rsatdiki, bunday xulosa hech qachon mantiqiy jihatdan asoslanmagan — hattoki bir million misol kuzatilsa ham.

Yumning "induktiv muammo" yoki "Yum vilkasi" deb ataluvchi bu paradoksi epistemologiyaning markaziy muammosiga aylandi. Agar o'tmishdagi kuzatuvlar kelajakdagi hodisalarni kafolatlay olmasa, u holda ilm-fan asosida yotgan bashorat qilish qanday qilib mumkin?

3.2. Popperning falsifikatsionizmi va Taleb

Karl Popper Yumning muammosiga o'ziga xos javob topdi: falsifikatsionizm tamoyili. Unga ko'ra, nazariya «haqiqiy» bo'lishi uchun uni rad etuvchi kuzatuv mavjud bo'lishi kerak. Ya'ni, ilmiy nazariyalar haqiqatga isbotlanmagan, balki hali rad etilmagan gipotezalardir. Popper: "Qandaydir darajada bilimli bo'lish uchun bilmaslikni anglash kerak," degan edi.

Taleb Popperning bu yondashuvini amalda qo'llaydi — lekin yanada qattiqroq: ko'plab iqtisodiy nazariyalar, moliyaviy modellar va siyosiy prognozlar hech qachon falsifikattsiyalab ko'rilmagan. Ular shu qadar murakkab va parametrlar bilan to'lganki, har qanday hodisani post factum tushuntirish mumkin. Bu esa ularni haqiqiy ilmiy nazariya emas, balki «rivoyat qurilmalari»ga aylantirib qo'yadi.

3.3. Kurka paradoksi

Taleb induktiv mantiqning xatarini eng chuqur ifodalash uchun "Kurka paradoksi" ni keltiradi. Kurka har kuni boqiladi, erkalanadi, parvarishlanadi. Hayotining 1000 kuni davomida kurka o'z kuzatuvlari asosida xulosa chiqaradi: "Insonlar yaxshi, dunyo xavfsizdir. Ertaga ham yaxshi kun bo'ladi." Bu xulosa har kuni yangi kuzatuv bilan mustahkamlanib boradi.

Ammo 1001-kuni — Shanksgiving bayramidan oldin — hamma narsa o'zgaradi. Kurka uchun bu mutlaq "Qora Oqqush". Lekin fermerlari uchun emas — ular bilishgan, rejalashtirishgan. Muammo shundaki, kuzatuvchining nuqtai nazari butun bilim tizimini o'zgartiradi. Biz ham ko'pincha kurka vaziyatida bo'lamiz — kuzatuvlarimiz bizga xavfsizlik kafolatini beradi, lekin aynan shu xavfsizlik tuyg'usi eng katta xatardir.

> *"1000 kun davomida kuzatilgan ma'lumotlar sizga eng muhim voqea bo'lmish 1001-kun haqida hech narsa aytmaydi. Chunki tarix bizga ma'lumot beradi, ammo u faqat o'tmish haqida gapirishga qodir."*

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

4. Platonic fallacy va rivoyat aldanishi

4.1. Xarita va hudud

Taleb "Platonic fallacy" (Platonik xato) tushunchasini kiritadi — bu bizning abstrakt modellarimizni haqiqat deb qabul qilish tendentsiyamizdir. Ya'ni, biz o'zimiz yaratgan tushunchalar, kategoriyalar va nazariyalar bilan shunchalik chambarchas bog'lanib kelamizki, ularning voqelikning faqat qisman aks ettirishidan iborat ekanini unutib qo'yamiz.

Alfred Korzybskining mashhur ibosasini eslaymiz: "Xarita — bu hudud emas". Bizning statistik modellarimiz, iqtisodiy nazariyalarimiz, ilmiy qonunlarimiz — bularning barchasi voqelikni tasvirlashga urinishdir, lekin hech biri uni to'liq aks ettira olmaydi. Muammo shundaki, biz xaritani hudud bilan aralashtiramiz va shu orqali real xatarlarga ko'r bo'lib qolamiz.

Platon o'zining g'or allegoryasida tasvirlagandek: g'or devorida soyalarni ko'rganlar ularni haqiqat deb bilganlar. Talebing nazarida, zamonaviy moliyachilar, iqtisodchilar va prognozchilar ham g'ordagi bandilarga o'xshaydilar — ular raqamlar va modellarning soyalarini kuzatib, bu haqiqatning o'zi deb o'ylaydilar.

4.2. Rivoyat aldanishi: insoning ma'no izlash tabiatiga doir

"Rivoyat aldanishi" (narrative fallacy) — Talebing eng muhim psixologik topilmalaridan biri. Inson miyasi doim bir-biriga bog'liq, mantiqli hikoya tuzishga intiladi. Biz sabab va oqibat izlaymiz, voqealar orasida naqshlar ko'ramiz, hattoki tasodifiy hodisalar orasida ham. Bu tendentsiya evolyutsion jihatdan foydali bo'lgan — ammo u bizni yanglish xulosalarga olib boradi.

Kognitiv psixologiyada "pattern recognition" — naqsh tanish — miyaning asosiy xususiyati sifatida tan olingan. Biroq bu tendentsiya bizni ko'pincha noto'g'ri yo'lga boshlaydi: biz bir-biri bilan bog'liq bo'lmagan voqealar orasida ham "mantiq" ko'rishga harakat qilamiz. Bu psixologiyada "apofeniya" (mavjud bo'lmagan bog'liqliklarni ko'rish) deb ataladi.

4.3. Retrospektiv determinizm

Rivoyat aldanishining eng xavfli shakli — retrospektiv determinizm. Biz o'tgan hodisalarni tushuntirganda, doim ularni "aniq bo'lishi kerak edi" deb hislaymiz. 2008 yilgi moliyaviy inqiroz sodir bo'lgandan so'ng yuzlab ekspertlar uning muqarrarligi va belgilarini tushuntirishdi. Ammo inqirozdan oldin ularning deyarli hech biri bu haqda ogohlantirishni amalga oshirmagan edi.

Tarixchilar ham bu aldanishdan xalos emas. Buyuk portlashlar, urushlar, inqiloblar — bularning barchasi tarixda "muqarrar" sifatida tasvirlangan. Ammo ular sodir bo'lganda hech kim ularni muqarrar deb bilmagan. Tarix, aslida, qayta ko'rib chiiqiladigan filmga o'xshaydi — ammo boshidan yashab o'tilganda u butunlay boshqacha ko'rinadi.

Bu aldanish nafaqat intellektual yanglishish — balki amaliy xatar. Chunki biz o'tgan "Qora Oqqushlarni" endi «tushunilib qolgan» deb hisoblaganimizda, yangi, hali ko'rilmagan Qora Oqqushlarga nisbatan himoyasiz bo'lib qolamiz.

5. Mediocristan va extremistan: Ikki olamning ontologiyasi

5.1. Ikki turli dunyo

Taleb dunyoni ikki asosiy qismga ajratadi: Mediokratan va Extremistan. Bu faqat statistik farq emas — balki dunyo tuzilishining fundamental ontologik tafovutidir.

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

Mediokratan — bu o'rtacha qoidalar ishlaydi, tafovutlar kichik bo'lgan dunyo. Insonlarning bo'yi, vazni, umri, qon bosimi. Bu yerda Gauss taqsimoti (bell curve) yaxshi ishlaydi. Aholining 99 foizi o'rtacha bo'yning 50% atrofida to'planadi. Bitta inson butun aholining o'rtacha ko'rsatkichini sezilarli o'zgartira olmaydi.

Extremistan esa — katta tafovutlar va og'ir dumlar (fat tails) mavjud bo'lgan dunyo. Boylik taqsimoti, adabiy asarlarning o'qilishi, qo'shiqlarning tinglash soni, urushlarning qurbon soni, kompaniyalarning bozor qiymati. Bu yerda bitta hodisa yoki shaxs butun tizimni o'zgartirishi mumkin. Bill Geytesning boyligi bir mamlakatning umumiy YaIM dan ko'p bo'lishi mumkin.

5.2. Jadval: Mediokratan va Extremistanning taqqoslanishi

Tushuncha	Ta'rif	Falsafiy munosabat
Qora Oqqush	O'ta ehtimolsiz, lekin katta ta'sirli hodisa	Yum induktivizmi tanqidi; kuzatish bilimini rad etadi
Platonic Fallacy	Abstrakt modelni haqiqat bilan aralashtirib yuborish	Korzybski xarita/hudud distinktsiyasi bilan uyg'unlashadi
Rivoyat aldanishi	O'tmish hodisalarga soxta sabab-oqibat bog'lash	Retrospektiv determinizm; Hume post hoc fallacy'ga yaqin
Mediokratan	Og'ish kichik, o'rta qoidalar ishlaydi	Gaussian olam; klassik statistika hududi
Extremistan	Og'ish cheksiz, bir hodisa hamma narsani o'zgartiradi	Fat-tail taqsimoti; Mandelbrot fraktal geometriyasiga yaqin
Epistemik kamtarlik	Bilmasligini bilish va tan olish	Sokrat an'anasi; Popperning falsifikattsiya tamoyili

5.3. Falsafiy oqibatlar

Bu tabaqalanish muhim falsafiy xulosa bilan tugaydi: ko'plab ijtimoiy va tabiiy hodisalar biz odatda foydalanadigan statistik modellardan butunlay boshqacha tuzilishga ega. Biz Mediokratan qonunlarini Extremistanga tatbiq qilganda, matematikaga ko'r bo'lib yaratgan soxta xavfsizlik ichida yashay boshlaymiz. Zamonaviy iqtisodiyot, moliya va ijtimoiy prognozning ko'plab asosiy modellari aynan shu xatoga yo'l qo'yadi.

Benoit Mandelbrotning fraktal geometriyasi ham bu yo'nalishda fikr yuritadi: tabiat Gauss taqsimotidan ko'ra ko'proq fat-tail taqsimotlariga mos keladi. Dengiz to'lqinlaridan tortib fond bozori narxlarining o'zgarishigacha — ko'plab tabiiy hodisalar an'anaviy statistika kutganidan ancha keskin va noaniq harakatlarni ko'rsatadi.

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

6. Barbell strategiyasi: Epistemik kamtarlikning amaldagi ko'rinishi

6.1. Sokrat va bilmaslik

"Bir narsa bilaman — hech nima bilmasligimni bilaman" — bu Sokratning mashhur iborasi epistemik kamtarlikning eng qadimgi ifodasi hisoblanadi. Taleb shu an'anani yangi shakl va mazmun bilan boyitadi: bilmaslikni tan olish emas, balki bilmaslikni aktiv ravishda "boshqarish" va undan to'g'ri foydalanish zarurligi haqida gapiradi.

Episteme (bilim) va agnoia (bilmaslik) orasidagi munosabat — bu nafaqat intellektual masala, balki hayotiy pozitsiya. Skeptiklarning an'anasi — Piro, Sext Empirik — ham shuni ko'rsatadi: muayyan masalalar bo'yicha hukm chiqarmaslik (epoch) o'zida chuqur falsafiy donishmandlikni ifodalaydi.

6.2. Barbell strategiyasi sxemasi

XAVFSIZ TOIFA (90%)	← *Barbell strategiyasi* →	**SPEKULYATIV TOIFA (10%)**
Davlat obligatsiyalari Naqd pul Kam risk aktivlar	*O'rtacha holatdan qochish*	**Venture qo'yilmalar Yuqori risk, yuqori mukofot Qora Oqqush imkoniyati**

Jadval 2. Talebing Barbell strategiyasi: ikki qutbli xatarni boshqarish modeli

Taleb o'zining "Barbell strategiyasi"ni taklif qiladi. Bu strategiyaga ko'ra, resurslarning katta qismini (taxminan 85–90%) juda xavfsiz toifalarga (davlat obligatsiyalari, naqd pul) va kichik qismini (10–15%) juda spekulyativ, yuqori mukofotli qo'yilmalarga yo'naltirish kerak. O'rtacha xatarli toifalardan butunlay qochish zarur. Bu yondashuv noaniqlikni minimallashtirishga emas, balki halokatli zarar ko'rmaslikka va ijobiy Qora Oqqushlardan foydalanishga imkon beradi.

7. Xulosa: Mo'rtlikning fiqhi

Bu maqolani o'qib tugatgan ongingizdayoq — biron joyda, biron shaxs, biron tizim hech kim kutmagan bir qarorni qabul qilmoqda. Ehtimol u bir necha yildan so'ng tarixni o'zgartirib yuboradi. Va biz, o'sha kuni gazetalar varaqlagan holda, "buni ko'rish mumkin edi" deymiz.

Nassim Nikolas Talebing "Qora Oqqush" asari — bu shunchaki iqtisodiy prognozlashning tanqidi emas. U insoniyatning epistomologik tuzilishidagi fundamental zaiflikni, ya'ni o'z bilmasligini bilmaslik muammosini eng yalang'och holda ko'rsatuvchi asardir.

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

Tahlil ko'rsatadiki, Taleb o'zining induktiv mantiq tanqidi orqali Devid Yumning "induktiv muammo"sini yangi, zamonaviy va amaliy shakl bilan davom ettiradi. Platonic fallacy konsepsiyasi orqali esa Korzybski va Vittgenshteynning "tilning chegaralari — dunyoning chegaralari" degan g'oyasiga chuqur falsafiy zamin yaratadi. Rivoyat aldanishi tushunchasi psixologiya va kognitivistikaning so'nggi yutuqlari bilan uyg'un kelib, inson miyasining deterministik rivoyatlar qurish tendentsiyasini epistemologik xatar sifatida tavsiflaydi.

Mediokratan va Extremistan o'rtasidagi tafovut esa nafaqat statistik — balki ontologik ahamiyatga ega. U bizning dunyoni qanday tushunayotganimiz, qanday modellar orqali voqelikni tavsiflaymiz va bu modellarning qanchalik cheklangan ekanligini ko'rsatadi.

Lekin eng chuqur savol hali ham javobsiz qolmoqda: agar Qora Oqqushlarni oldindan bilib bo'lmasa, agar induktiv mantiq kafolat bermasa, agar modellarimiz voqelikni to'liq aks ettirmasa — u holda biz nima asosida qaror qabul qilamiz?

Taleb bunga javob beradi: bilmaslikni boshqarishni o'rganish orqali. Bu passiv taslim bo'lish emas — balki o'z zaifliklaringizni aniqlash, halokatdan himoyalanish va ijobiy Qora Oqqushlarga ochiq bo'lishdir. Bu epistemik kamtarlikning aktiv shaklidir.

Qo'rquv tuyg'usini his qilyapsizmi? Mana shu — eng to'g'ri reaktsiya. Chunki siz hozir tushunib qoldingiz: sivilizatsiyamiz, iqtisodiyotimiz, butun tartib-tizimimiz — barchasi ko'z ilg'amas, hali nomlanmagan Qora Oqqushlarning chegarasida balanslanib turadi. Keyingi qaysidir kuni — ertami, keyinroqmi — yangi Qora Oqqush keladi. Va biz yana "buni ko'rish mumkin edi" deymiz.

Talebing asari bizga muqarrar javob emas, balki muqarrar savol beradi: Siz keyingi Qora Oqqushga qanchalik tayyorsiz? Va eng muhimi — tayyorgarlikning o'zi yetarlimi?

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Taleb, N. N. (2007). The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable. Random House. New York.

2. Taleb, N. N. (2012). Antifragile: Things That Gain from Disorder. Random House. New York.

3. Hume, D. (1748). An Enquiry Concerning Human Understanding. London: A. Millar.

4. Popper, K. R. (1959). The Logic of Scientific Discovery. Hutchinson & Co. London.

5. Kant, I. (1781). Kritik der reinen Vernunft. Riga: Johann Friedrich Hartknoch.

6. Wittgenstein, L. (1921). Tractatus Logico-Philosophicus. Wien: Annalen der Naturphilosophie.

7. Korzybski, A. (1933). Science and Sanity: An Introduction to Non-Aristotelian Systems and General Semantics. International Non-Aristotelian Library Publishing Company.

8. Mandelbrot, B., & Hudson, R. L. (2004). The Misbehavior of Markets: A Fractal View of Financial Turbulence. Basic Books. New York.

9. Kahneman, D. (2011). Thinking, Fast and Slow. Farrar, Straus and Giroux. New York.

10. Knight, F. H. (1921). Risk, Uncertainty, and Profit. Hart, Schaffner & Marx. Boston.

11. Sextus Empiricus (2000). Outlines of Pyrrhonism. (Trans. R.G. Bury). Harvard University Press.

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

12. Hayek, F. A. (1945). The Use of Knowledge in Society. American Economic Review, 35(4), 519–530.

13. Keynes, J. M. (1937). The General Theory of Employment. The Quarterly Journal of Economics, 51(2), 209–223.