

نظریہ اطلاعات یا معلومات کیا ہے۔ اس کی ایک تعریف یوں کی گئی ہے۔ ۴  
 ”نظریہ اطلاعات اطلاقی ریاضی اور انجینئرنگ کی ایک شاخ ہے جس میں  
 معلومات یا اطلاعات کی مقدار پیمائی کی جاتی ہے..... دیگر امور کے علاوہ یہ ابلاغ  
 کے مطالعے کے لیے بھی استعمال ہوتی ہے۔“

کمپیوٹر ٹکنالوجی، سی ڈی کا استعمال، موبائل فون، ایس ایم ایس، انٹرنیٹ کی ترقی،  
 لسانیات کا مطالعہ، انسانی ادراکات کا مطالعہ، چینل کی ضابطہ بندی، معلومات پیمائی غرضیکہ  
 اطلاعیاتی دنیا کا وسیع علاقہ اس کی دسترس میں آ چکا ہے۔ مواصلات، ابلاغ اور ادب تک اس  
 سے متاثر ہوئے بغیر نہیں رہ سکے۔

عام طور پر خارجی اور داخلی اصولوں اور شواہد میں خاصا امتیاز کیا جاتا ہے۔ خارجی اصولوں  
 سے دوسرے مصنفین کی شہادتیں جمع کی جاتی ہیں جن میں تاریخی، ثقافتی اور سوانحی حوالے متون  
 میں تلاش کیے جاتے ہیں اور ماخذوں کا تجزیہ کیا جاتا ہے۔ اس کے برعکس داخلی اصولوں میں  
 علم زبان کے شواہد تلاش کیے جاتے ہیں، جن میں عروض، اسلوب، لفظیات وغیرہ سے بحث ہوتی  
 ہے۔ یہ بھی بجا کہ اسلوبیات میں اسلوب پیمائی کے عددی اور مقداری طریقے بھی استعمال ہوتے  
 ہیں اور طویل متن کے مختلف ورژن باہمی تقابلی سے جانچے جاتے ہیں۔ اس کی خاصی تفصیل  
 بیلی نے فراہم کر رکھی ہیں، جن میں ساخت، تعدد اور مصنف کے شعوری و لاشعوری الفاظ و انداز کو  
 سمجھا جاتا ہے۔ ۵ خارجی و داخلی شہادتیں زبان میں الفاظ کے امکانات کا ایک جزو ہیں۔

نظریہ اطلاعات کے دائرہ کار کی بنیاد ”زبان“ ہی ہے۔ ایک عمدہ زبان میں دو بڑی  
 خصوصیات پائی جاتی ہے۔ اول، عام مشترک الفاظ، انھیں خاص اور غیر مشترک الفاظ کی نسبت  
 چھوٹا ہونا چاہیے جیسے ”میں“، ”تو“، ”وہ“ تاکہ جملے طویل نہ ہوں۔ دوسرے اگر جملے کا کوئی حصہ  
 کسی شور/مداخلت کی وجہ سے سنا/پڑھانہ جاسکے تو سامع یا قاری مطلب یا مفہوم ضرور سمجھ لے۔  
 نظریہ اطلاعات ۱۹۴۸ء میں کلاڈ شینون (Shannon) نے اپنے کام ”ابلاغ کا  
 ریاضیاتی نظریہ“ میں پیش کیا تھا۔ ۶ اس میں امکانات اور شماریات کو یک جا کیا گیا تھا۔  
 الگورزم کو اس کا حسابی آلہ بنایا گیا جو دو متغیرات کے درمیان نسبت کی تلاش کا طریقہ ہے۔

## اعلیٰ متنی تنقید اور نظریہ اطلاعات

### Higher Textual Criticism and Information Theory

Dr. Attash Durrani, Chairman, Department of Translations,  
 Dictionaries and Terminologies, National Language Authority,  
 Islamabad.

#### Abstract:

The author wants to provide an orientation of the mathematical  
 theory to be used in philology and its concerns. The basic  
 target of philology is to create the original text of any author  
 and the information theory-based research can provide help.  
 Information theory was presented by Shannon in 1948 and  
 Algorithm was used. This can be used in finding errors and age  
 of text. One has to develop a stemma codicum (tree) of  
 different texts and software can be used like it was used in the  
 Canterbury Tales Project for 84 manuscripts and 4 printed  
 versions. Urdu should prepare itself for this kind of scientific  
 research and may develop and use such types of tools.

علم زبان (Philology) انسانیاتی شعبے کی ایک شاخ ہے، جس کا اطلاق ادبی متون پر کیا  
 جاتا ہے اور روایتی طور پر یہ ادنیٰ و اعلیٰ تنقید پر منقسم ہے۔ اس کا بنیادی مقصد مصنف کے اصل  
 متن کی باز تخلیق ہے، اعلیٰ صورت میں مصنف کے کام، اسلوب اور متن کی حقیقت کو ثابت کرنا  
 ہے۔ نظریہ اطلاعات و معلومات (Information Theory) سے حاصل کردہ طریق تحقیق کا  
 اطلاق اسے دونوں میدانوں کے بعض پہلوؤں کو ہم آہنگ کرنے کا باعث بنتا ہے۔ متنی تنقید  
 اور استحسان دونوں میدانوں میں اس کا تجربہ انگریزی، اطالوی اور دوسری عالمی زبانوں میں  
 بے حد حوصلہ افزا رہا ہے۔ متنی تنقید میں تین مختلف روایات کی جانچ روایتی طریقے کے نتائج  
 سے ہم آہنگ رہی ہے جس میں بہت زیادہ وقت درکار ہوتا ہے۔ ۴ یہ تجربہ تیرہویں صدی کے  
 اطالوی شعرا اور مکاتب فکر پر کیا گیا جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ متون کو ایک دوسرے کے قریب  
 لاکر جانچنا ممکن ہے۔ مزید برآں اس سے گننام تحریروں کا دور متعین کرنے اور ان کا استحسان  
 کرنے میں سہولت حاصل ہو جاتی ہے۔ ۵

اطلاعات کی پیمائش کا ایک ذریعہ حروف ہیں اور اطلاعات کے میدان میں انہیں ہم بٹ (Bit) میں ناپ سکتے ہیں جو کمپیوٹر میں معلومات ریکارڈ کرنے کی اکائی ہے یعنی صفر یا ایک۔ اگر تین بٹ ہوں تو ان کے جوڑ آٹھ طریقوں سے سامنے آتے ہیں، (جیسے 000، 001، 010، 011، 100، 101، 110، 111)۔ انہیں ہم الگورزم کی زبان تین میں Log8 کہیں گے۔ اگر آپ کسی سکے کو دس لاکھ بار اچھالیں اور نتائج کا سلسلہ درج کرتے جائیں اور اس کا ابلاغ کرنا چاہیں تو آپ کو کتنے بٹ درکار ہوں گے؟ اس مسئلے کو یوں حل کیا جائے گا۔ سکے کے دو رخ ہوتے ہیں جو سامنے آنے کے ایک جیسے امکانات رکھتے ہیں یعنی پچاس پچاس فی صد۔ ہر ایک امکان کے ابلاغ کے لیے ایک بٹ درکار ہے۔ دس لاکھ بار اچھالنے کے ابلاغ کے لیے دس لاکھ بٹ درکار ہوں گے۔ فرض کریں کہ سکے کا ایک رخ لازماً صرف ۲۵ فی صد بار سامنے آتا ہے تو سارا ابلاغ ۸۱۱،۳۰۰ بٹ میں منتقل ہو سکے گا۔ اس کا مطلب ہے کہ سکے کے ہر اچھال کے لیے ۸۱۱۳ بٹ درکار ہوں گے۔ یہ کیا ہوا؟ ایک سے بھی کم بٹ؟ اگر یہ لازماً ۲۵ فی صد اور کم ہو جائے تو بٹ کی یہ ضرورت بھی اور کم ہوتی جائے گی۔ امکانات کا یہ معاملہ ارسطو کے نظریہ کے تحت ہوتا جاتا ہے۔ یعنی امکانات کی تعداد بڑھتی اور قوت کم ہوتی جاتی ہے جیسے۔

$$1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10, 1/11, 1/12, \dots$$

اس سارے کے مجموعے کو یونانی حرف سگما S کی علامت سے ظاہر کیا جاتا ہے اور الگورزم کے استعمال سے، جس میں P امکانات کے لیے استعمال ہوتا ہے فارمولہ کچھ یوں ہوگا:

$$- S p(x) \log p(x)$$

ادبی امور اور متنی تنقید کے لیے ہمیں زیادہ ریاضیاتی اور شماریاتی فارمولوں سے توجہ نہیں لیکن ان کی بنیاد سمجھ لینا بہت ضروری ہے۔ امکانات کی دنیا کو ہم کسی لفظ کے بہت سے امکانات یا کسی کتاب کے بہت سے نسخوں یا اشاعتوں میں وقوع پذیری کو ملحوظ رکھ کر جان سکتے ہیں، جیسا کہ متنی تنقید کے اصولوں میں ماخذوں کے شجرے کی بات ہوئی تھی، جس میں اغلاط اور اشتراکات کے امکانات سامنے آتے ہیں۔

طباعت سے پہلے کتابیں ہاتھ سے لکھی جاتی تھیں اور مختلف نسخوں میں اختلافات راہ پا جاتے تھے۔ متنی تدوین انہی اختلافات کا جائزہ لینے اور درست نسخہ مرتب کرنے کا علم ہے۔ مسئلہ یہ ہے کہ ایسا صرف قلمی نسخوں ہی میں نہیں ہوتا مطبوعہ نسخوں میں بھی ایسا ہوتا ہے۔ جیسا کہ فسانہ عجائب کی ۱۸ کے قریب اشاعتیں مصنف کی زندگی ہی میں ہوئی تھیں۔ بعد کی کئی اشاعتوں کو ملا کر صحیح نسخہ مرتب کرنے کے لیے ان اٹھارہ کے اٹھارہ نسخوں کے ساتھ دیگر کا تقابل کرنا ضروری ہوگا۔ متنی تنقید کے قدیم طریقے میں مرتب یا تحقیق کا ایک نسخے کو بنیاد بنانا ہے اور مختلف نسخوں کے ساتھ تقابل کرتا ہے لیکن اعلیٰ متنی تنقید کے اطلاعاتی طریقے میں متغیرات کو غلطی کے انداز تلاش کرنے کے لیے زیر مطالعہ لاتا ہے جس سے متن کی تاریخ مرتب ہوتی ہے۔ اس کے لیے اس کو ضابطوں کا شجرہ (Stemma Codicum) وضع کرنا پڑتا ہے۔ نظریہ اطلاعات میں کلیدی عنصر دو مسودات کے مابین ”فاصلے“ کی تعریف کرنا اور کوائف کے محمولہ بالا امکانات کے درمیان ربط پیدا کرنا ہے۔ اس طرح وضع کردہ شجرے کو دوسرے دو مسودات کے درمیان پیدا شدہ شجرے کے ساتھ موازن کیا جاتا ہے۔ شجرے کی یہ تکنیک ہم اسما لرجال، لسانی شاخوں، انواع و اقسام کے رابطوں، تعلقات اور نسبتوں کی تشریح کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ شجرہ بنیادی طور پر حیاتیات میں استعمال ہوتا ہے اور وہاں اس کام کے لیے سافٹ ویئر تیار ہو چکے ہیں۔ ادبی متون کے تقابلی مطالعے کے لیے اس سافٹ ویئر کا پہلا استعمال Canterbury Tales Project میں ۸۴ قلمی نسخوں اور ۴ مطبوعہ نسخوں کے تقابل کے لیے استعمال کیا گیا۔ ان کے متون کمپیوٹر میں داخل کیے گئے اور تمام اختلافات سافٹ ویئر کی مدد سے حاصل کیے گئے۔ بعد ازاں ان نسخوں کو مشترک خصوصیات کی بنا پر گروہ بند کیا گیا۔ ۵ یہ سافٹ ویئر ”تلاش لفظ“ اور ”اشارہ سازی“ کے سافٹ ویئر/ایڈیٹر سے ذرا مختلف نوعیت کا ہوتا ہے۔ اس کے استعمال کے لیے اس کی پیچیدگی کو سمجھنا ضروری نہیں۔ یہ سافٹ ویئر لسانی اختلافات اور مشابہتوں، زبان کی تاریخ اور لسانی ثقافت کو سمجھنے کے لیے بے حد مفید ثابت ہوئے ہیں۔ ذیل کا نقشہ مختلف نسخوں کے اختلاف کو سمجھنے میں مدد دے سکتا ہے۔

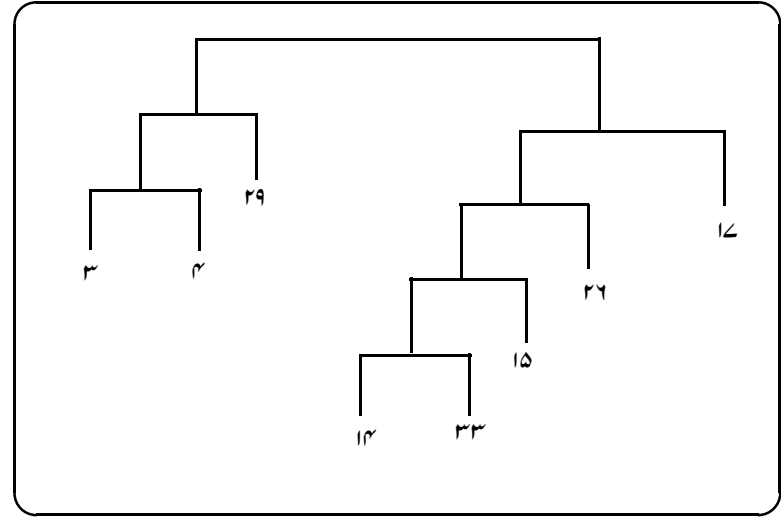
اعلیٰ متنی تنقید اور نظریہ اطلاعات کا استعمال الفاظ کی طوالت، ان کے ہجا، سابقوں اور لاحقوں کی پیمائش، تعدد، اسلوبیاتی انداز، مترادفات اور متضادات، متلازمات وغیرہ کے استعمال کے حوالے سے ہوتا ہے۔<sup>۱۱</sup>

نظریہ اطلاعات، شجروں، لفظوں، عبارتوں کے تقابل کو جاننے کے لیے کچھ اہل تحقیق کو اس میدان میں بھی غوطہ زن ہونے کی ضرورت ہوگی اور چند افراد کو سائنسی ذہن کے ساتھ ادبیات میں کام کرنا ہوگا تب کہیں جا کر اُردو کا شعبہ سائنس کے میدان میں اپنا مقام پیدا کر سکے گا جیسا کہ انگریزی ادبیات نے پیدا کر رکھا ہے۔ سوال یہ ہے کہ کیا ہم خود کو اس کے لیے تیار کرنا چاہتے ہیں؟ کیا واقعی ہم اُردو کو جدید دور اطلاعات میں قائم رکھنا چاہتے ہیں؟

### حوالے

- ۱۔ دیکھیں: اعلیٰ متنی تنقید یا جدید تدوین متن، ”دریافت“، اسلام آباد، نمبر ۷، ۲۰۰۸ء۔
2. Canettieri P., Loreto V., Rovetta M., Santini G., **Ecdotics and Information Theory**, w3. uniroma1.it, Dec. 2005., P.2
3. Canettieri P., and others, **Higher Criticism and Information Theory**, w3. uniroma1 . it, Dec.2005., P.1
4. **Wikipedia**, en.wikipedia.org/information\_theory, P.1
5. Bailey, R.W., Authorship Attribution in Forensic setting, in Ager D.E., Knowles F.K., Smith J. (eds.), **Advances in Computer - Aided Literary and Linguistic Research**, AMLC University of Aston, Birmingham, 1979.
6. Shannon, Claude E., **A Mathematical Theory of Communication**, "Bell System Technical Journal," no.27, July - Oct., 1948, PP.379-423
7. Touretzky, David S., **Basics of Information Theory**, cs. Cmu.edu, 24 Nov.2004.
8. Barbrook A.C., Blak N., Robinson P., **The Phylogeny of the Canterbury Tales**, "Nature", 394, 1998, P. 839.
9. Bennett C.H., Li M., Ma B., **Chain Letters and Evolutionary Histories**, "Scientific American", June 2003, PP. 76-81
10. Canettieri P., Vittorio L., Marta R., Giovanna S., **Ecdotics and Information Theory**, w3. uniroma1. it, Dec 2005, Feb. 2006; PP. 1 to 7
11. Canettieri P. and others, **Higher Criticism and Information Theory**, op.cit., P. 1.

○ < ----- > ○



۳۳ نسخوں میں سے دو نسخوں نمبر ۲۶، ۲۹ میں ایک جیسے الفاظ ہیں لیکن وہ دوسروں سے مختلف ہیں۔ نمبر ۲۶، ۲۹ کے بعض اشتراکات نمبر ۲۹ کے ساتھ مشترک ہیں لیکن باقی نسخوں سے مختلف ہیں۔ اسی طرح نمبر ۱۲، ۳۳ بعض مقامات پر مشترک ہیں، پھر وہ دونوں مل کر نمبر ۱۵ کے ساتھ مشترک ہیں۔ وہ تینوں مل کر نمبر ۲۶ کے ساتھ مشترک ہیں اور پھر یہ سب نمبر ۱۲ کے ساتھ مشترک ہیں۔

بینے وغیرہ نے ۳۳ نسخوں کے تقابل سے جو شجرہ بنایا وہ ظاہر کرتا ہے کہ نمبر ۱۲ قدیم ترین نسخہ ہے۔<sup>۹</sup> شجرہ ملاحظہ ہو۔

یہ تلخیصیں ہمیں بتاتی ہیں کہ نسخوں کا شجرہ اور خاندان بنا کر ہم ان کی قدامت کا اندازہ لگا سکتے ہیں اور اپنی فنی تدوین کو بھی تحقیق کا سائنسی مقام عطا کر سکتے ہیں۔ اگرچہ فی الوقت یہ کام پیچیدہ، ریاضیاتی یا شماریاتی اور کمپیوٹر سافٹ ویئر سے متعلق معلوم ہوتا ہے لیکن یہ نسبتاً تیز رفتار آلہ ہے اور متن کی حقیقت معلوم کرنے کے لیے بے حد مفید ہے۔ اُردو میں ایسے سافٹ ویئر وضع ہو سکتے ہیں بشرطیکہ جامعاتی شعبہ ہائے اُردو متنی تنقید پر مبنی تحقیق کو سائنسی بنانے کا ارادہ کر لیں۔ اس مقصد کے لیے نظریہ اطلاعات کو سمجھنا اور اس کا تحقیق میں اطلاق کرنا ضروری ہے۔ یہ روایتی لسانی طریقوں سے زیادہ مستند اور بہتر ہے۔<sup>۱۰</sup>